

(translation of the front page of the priority document of
Japanese Patent Application No. 2000-148889)

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of the
following application as filed with this Office.

Date of Application: May 19, 2000

Application Number : Patent Application 2000-148889

Applicant(s) : Canon Kabushiki Kaisha

May 31, 2001

Commissioner,

Patent Office

Kouzo OIKAWA

Certification Number 2001-3049938

CFM 2225 US
S/N 09/858,454

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 5月19日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-148889

出 願 人

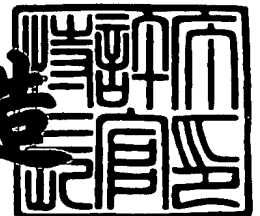
Applicant(s):

キヤノン株式会社

2001年 5月31日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3049938

【書類名】 特許願

【整理番号】 4043025

【提出日】 平成12年 5月19日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/00

【発明の名称】 撮像装置、通信装置、撮像システム及びこれらを制御するための制御方法

【請求項の数】 61

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 山岸 洋一

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100076428

【弁理士】

【氏名又は名称】 大塚 康徳

【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100101306

【弁理士】

【氏名又は名称】 丸山 幸雄

【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100115071

【弁理士】

【氏名又は名称】 大塚 康弘

【電話番号】 03-5276-3241

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003458

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0001010

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 撮像装置、通信装置、撮像システム及びこれらを制御するための制御方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 撮像装置と通信装置とからなる撮像システムであって、
前記撮像装置は、
撮像手段と、
前記撮像装置の動作状態を前記通信装置に通知する送信手段とを有し、
前記通信装置は、
前記送信手段から通知された前記動作状態を受信する受信手段と、
前記受信手段により受理した前記撮像装置の動作状態を判定する状態判定手段と、
前記状態判定手段による判定結果に応じて、前記撮像装置の動作状態を表示する表示手段とを有する
ことを特徴とする撮像システム。

【請求項 2】 撮像装置と、通信装置とからなる撮像システムであって、
前記撮像装置は、
撮像手段と、
前記撮像装置の動作状態及び識別情報を前記通信装置に通知する送信手段とを有し、
前記通信装置は、
前記送信手段から通知された前記動作状態及び識別情報を受信する受信手段と、
前記送信手段により受理した前記撮像装置の動作状態及び識別情報を判定する状態判定手段と、
前記状態判定手段による判定結果に応じて、前記撮像装置の動作状態を表示する表示手段とを有する
ことを特徴とする撮像システム。

【請求項 3】 前記撮像装置の動作状態が、前記撮像装置の電源の動作状態

であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の撮像システム。

【請求項 4】 前記電源の動作状態が、前記撮像装置の電源スイッチの状態及び電池の残量状態であり、前記電源スイッチの状態を判定した結果に応じて、前記表示手段は前記電池の残量状態を表示することを特徴とする請求項 3 に記載の撮像システム。

【請求項 5】 前記撮像装置の動作状態が、前記撮像装置の電源の動作状態及び撮像機能の動作状態であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の撮像システム。

【請求項 6】 前記電源の動作状態が、前記撮像装置の電源スイッチの状態であり、前記撮像機能の動作状態が、撮影モード、測光モード、単写／連写／セルフ撮影モード、オートフォーカスモード、測距点選択、撮影枚数、撮影可能枚数、シャッタースピード設定、絞り値設定、露出補正、フラッシュ、電池残量検知、エラー状態検知、通信の少なくとも 1 つの動作状態であり、前記表示手段は、前記電源スイッチの状態を判定した結果に応じて、前記撮影モード、測光モード、単写／連写／セルフ撮影モード、オートフォーカスモード、測距点選択、撮影枚数、撮影可能枚数、シャッタースピード設定、絞り値設定、露出補正、フラッシュ、電池残量検知、エラー状態検知、通信の少なくとも 1 つの動作状態を表示することを特徴とする請求項 5 に記載の撮像システム。

【請求項 7】 前記識別情報は、前記撮像装置及び前記通信装置間で認証を行うための情報であり、前記状態判定手段において認証がとれた場合に、前記表示手段は前記撮像装置の動作状態を表示することを特徴とする請求項 2 乃至 6 のいずれかに記載の撮像システム。

【請求項 8】 前記通信装置は、前記撮像装置以外の外部装置と通信する手段を更に有し、

前記通信装置が前記外部装置と通信中は、前記表示手段による前記撮像装置の動作状態の表示を中止することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載の撮像システム。

【請求項 9】 前記撮像装置は表示手段を更に有し、前記撮像装置の動作状態を表示することを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれかに記載の撮像システム

【請求項 1 0】 前記送信手段は、前記撮像装置の動作状態を取得する度に前記通信装置に通知することを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれかに記載の撮像システム。

【請求項 1 1】 前記撮像装置は前記撮像手段により得られた画像データを前記通信装置に送信し、前記送信手段は、上記画像データの送信時に前記通信装置に通知することを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれかに記載の撮像システム。

【請求項 1 2】 撮像装置と通信装置とからなる撮像システムの制御方法であって、

前記撮像装置の動作状態を前記通信装置に通知する通知工程と、

前記通知工程で通知された前記動作状態を前記通信装置において受理する受理工程と、

前記受理工程で受理した前記撮像装置の動作状態を前記通信装置で判定する判定工程と、

前記判定工程において判定した結果に応じて、前記撮像装置の動作状態を前記通信装置で表示する表示工程と

を有することを特徴とする撮像システムの制御方法。

【請求項 1 3】 撮像装置と通信装置とからなる撮像システムの制御方法であって、

前記撮像装置の動作状態及び識別情報を前記通信装置に通知する通知工程と、

前記通知工程で通知された前記動作状態及び識別情報を前記通信装置において受理する受理工程と、

前記受理工程で受理した前記撮像装置の動作状態及び識別情報を前記通信装置で判定する判定工程と、

前記判定工程において判定した結果に応じて、前記撮像装置の動作状態を前記通信装置で表示する表示工程と

を有することを特徴とする撮像システムの制御方法。

【請求項 1 4】 前記撮像装置の動作状態が、前記撮像装置の電源の動作状

態であることを特徴とする請求項 1 2 または 1 3 に記載の撮像システムの制御方法。

【請求項 1 5】 前記電源の動作状態が、前記撮像装置の電源スイッチの状態及び電池の残量状態であり、前記表示工程では、前記電源スイッチの状態を判定した結果に応じて、前記電池の残量状態を表示することを特徴とする請求項 1 4 に記載の撮像システムの制御方法。

【請求項 1 6】 前記撮像装置の動作状態が、前記撮像装置の電源の動作状態及び撮像機能の動作状態であることを特徴とする請求項 1 2 または 1 3 に記載の撮像システムの制御方法。

【請求項 1 7】 前記電源の動作状態が、前記撮像装置の電源スイッチの状態であり、前記撮像機能の動作状態が、撮影モード、測光モード、単写／連写／セルフ撮影モード、オートフォーカスモード、測距点選択、撮影枚数、撮影可能枚数、シャッタースピード設定、絞り値設定、露出補正、フラッシュ、電池残量検知、エラー状態検知、通信の少なくとも 1 つの動作状態であり、前記表示工程では、前記電源スイッチの状態を判定した結果に応じて、前記撮影モード、測光モード、単写／連写／セルフ撮影モード、オートフォーカスモード、測距点選択、撮影枚数、撮影可能枚数、シャッタースピード設定、絞り値設定、露出補正、フラッシュ、電池残量検知、エラー状態検知、通信の少なくとも 1 つの動作状態を表示することを特徴とする請求項 1 6 に記載の撮像システムの制御方法。

【請求項 1 8】 前記識別情報は、前記撮像装置及び前記通信装置間で認証を行うための情報であり、前記状態判定工程において認証がとれた場合に、前記表示工程において前記撮像装置の動作状態を表示することを特徴とする請求項 1 3 乃至 1 7 のいずれかに記載の撮像システムの制御方法。

【請求項 1 9】 前記通信装置は、前記撮像装置以外の外部装置と通信する手段を有し、前記通信装置が前記外部装置と通信中は、前記表示工程における前記撮像装置の動作状態の表示を中止することを特徴とする請求項 1 2 乃至 1 8 のいずれかに記載の撮像システムの制御方法。

【請求項 2 0】 前記撮像装置において前記撮像装置の動作状態を表示する表示する第 2 の表示工程を更に有することを特徴とする請求項 1 2 乃至 1 9 のい

ずれかに記載の撮像システムの制御方法。

【請求項 2 1】 前記状態通知工程では、前記撮像装置の動作状態を取得する度に前記通信装置に通知することを特徴とする請求項 1 2 乃至 2 0 のいずれかに記載の撮像システムの制御方法。

【請求項 2 2】 前記撮像装置は前記撮像手段により得られた画像データを前記通信装置に送信し、前記状態通知工程では、上記画像データの送信時に前記通信装置に通知することを特徴とする請求項 1 2 乃至 2 0 のいずれかに記載の撮像システムの制御方法。

【請求項 2 3】 請求項 1 2 乃至 2 2 のいずれかに記載の撮像装置と通信装置とからなる撮像システムの制御方法を実現するためのプログラムコードを保持する記憶媒体。

【請求項 2 4】 通信により外部通信装置に画像データを送信可能な撮像装置であって、

撮像手段と、

前記撮像装置の動作状態を前記外部通信装置に通知する送信手段と

を有することを特徴とする撮像装置。

【請求項 2 5】 外部装置に通信により画像データを送信可能な撮像装置であって、

撮像手段と、

前記撮像装置の動作状態及び識別情報を前記外部通信装置に通知する送信手段と

を有することを特徴とする撮像装置。

【請求項 2 6】 前記撮像装置の動作状態が、前記撮像装置の電源の動作状態であることを特徴とする請求項 2 4 または 2 5 に記載の撮像装置。

【請求項 2 7】 前記電源の動作状態が、前記撮像装置の電源スイッチの状態及び電池の残量状態であることを特徴とする請求項 2 6 に記載の撮像装置。

【請求項 2 8】 前記撮像装置の動作状態が、前記撮像装置の電源の動作状態及び撮像機能の動作状態であることを特徴とする請求項 2 4 または 2 5 に記載の撮像装置。

【請求項 2 9】 前記電源の動作状態が、前記撮像装置の電源スイッチの状態であり、前記撮像機能の動作状態が、撮影モード、測光モード、単写／連写／セルフ撮影モード、オートフォーカスモード、測距点選択、撮影枚数、撮影可能枚数、シャッタースピード設定、絞り値設定、露出補正、フラッシュ、電池残量検知、エラー状態検知、通信の少なくとも 1 つの動作状態であることを特徴とする請求項 2 8 に記載の撮像装置。

【請求項 3 0】 前記識別情報は、前記撮像装置及び前記通信装置間で認証を行うための情報であることを特徴とする請求項 2 5 乃至 2 9 のいずれかに記載の撮像装置。

【請求項 3 1】 表示手段を更に有し、前記撮像装置の動作状態を表示することを特徴とする請求項 2 4 乃至 3 0 のいずれかに記載の撮像装置。

【請求項 3 2】 前記送信手段は、前記撮像装置の動作状態を取得する度に前記通信装置に通知することを特徴とする請求項 2 4 乃至 3 1 のいずれかに記載の撮像装置。

【請求項 3 3】 前記送信手段は、画像データの送信時に前記通信装置に通知することを特徴とする請求項 2 4 乃至 3 1 のいずれかに記載の撮像装置。

【請求項 3 4】 通信により外部通信装置に画像データを送信可能な撮像装置の制御方法であって、前記撮像装置の動作状態を前記外部通信装置に通知する通知工程を有することを特徴とする撮像装置の制御方法。

【請求項 3 5】 通信により外部通信装置に画像データを送信可能な撮像装置の制御方法であって、前記撮像装置の動作状態及び識別情報を前記外部通信装置に通知する通知工程を有することを特徴とする撮像装置の制御方法。

【請求項 3 6】 前記撮像装置の動作状態が、前記撮像装置の電源の動作状態であることを特徴とする請求項 3 4 または 3 5 に記載の撮像装置の制御方法。

【請求項 3 7】 前記電源の動作状態が、前記撮像装置の電源スイッチの状態及び電池の残量状態であることを特徴とする請求項 3 6 に記載の撮像装置の制御方法。

【請求項 3 8】 前記撮像装置の動作状態が、前記撮像装置の電源の動作状態及び撮像機能の動作状態であることを特徴とする請求項 3 4 または 3 5 に記載

の撮像装置の制御方法。

【請求項 3 9】 前記電源の動作状態が、前記撮像装置の電源スイッチの状態であり、前記撮像機能の動作状態が、撮影モード、測光モード、単写／連写／セルフ撮影モード、オートフォーカスモード、測距点選択、撮影枚数、撮影可能枚数、シャッタースピード設定、絞り値設定、露出補正、フラッシュ、電池残量検知、エラー状態検知、通信の少なくとも 1 つの動作状態であることを特徴とする請求項 3 8 に記載の撮像装置の制御方法。

【請求項 4 0】 前記識別情報は、前記撮像装置及び前記外部通信装置間で認証を行うための情報であることを特徴とする請求項 3 5 乃至 3 9 のいずれかに記載の撮像装置の制御方法。

【請求項 4 1】 前記撮像装置の動作状態を表示する表示工程を更に有することを特徴とする請求項 3 4 乃至 4 0 のいずれかに記載の撮像装置の制御方法。

【請求項 4 2】 前記状態通知工程では、前記撮像装置の動作状態を取得する度に前記外部通信装置に通知することを特徴とする請求項 3 4 乃至 4 1 のいずれかに記載の撮像装置の制御方法。

【請求項 4 3】 前記状態通知工程では、上記画像データの送信時に前記外部通信装置に通知することを特徴とする請求項 3 4 乃至 4 1 のいずれかに記載の撮像装置の制御方法。

【請求項 4 4】 請求項 3 4 乃至 4 3 のいずれかに記載の撮像装置の制御方法を実現するためのプログラムコードを保持する記憶媒体。

【請求項 4 5】 外部撮像装置から通信により画像データを受信可能な通信装置であって、

前記外部撮像装置から通知された前記外部撮像装置の動作状態を受信する受信手段と、

前記送信手段により受理した前記外部撮像装置の動作状態を判定する状態判定手段と、

前記状態判定手段による判定結果に応じて、前記外部撮像装置の動作状態を表示する表示手段とを有する

ことを特徴とする通信装置。

【請求項 4 6】 外部撮像装置から通信により画像データを受信可能な通信装置であって、

前記外部撮像装置から通知された前記外部撮像装置の動作状態及び識別情報を受信する受信手段と、

前記送信手段により受理した前記外部撮像装置の動作状態及び識別情報を判定する状態判定手段と、

前記状態判定手段による判定結果に応じて、前記外部撮像装置の動作状態を表示する表示手段とを有する

ことを特徴とする通信装置。

【請求項 4 7】 前記外部撮像装置の動作状態が、前記外部撮像装置の電源の動作状態であることを特徴とする請求項 4 5 または 4 6 に記載の通信装置。

【請求項 4 8】 前記電源の動作状態が、前記外部撮像装置の電源スイッチの状態及び電池の残量状態であり、前記表示手段は、前記電源スイッチの状態を判定した結果に応じて、前記電池の残量状態を表示することを特徴とする請求項 4 7 に記載の通信装置。

【請求項 4 9】 前記外部撮像装置の動作状態が、前記外部撮像装置の電源の動作状態及び撮像機能の動作状態であることを特徴とする請求項 4 5 または 4 6 に記載の通信装置。

【請求項 5 0】 前記電源の動作状態が、前記外部撮像装置の電源スイッチの状態であり、前記外部撮像機能の動作状態が、撮影モード、測光モード、単写／連写／セルフ撮影モード、オートフォーカスモード、測距点選択、撮影枚数、撮影可能枚数、シャッタースピード設定、絞り値設定、露出補正、フラッシュ、電池残量検知、エラー状態検知、通信の少なくとも 1 つの動作状態であり、前記表示手段は、前記電源スイッチの状態を判定した結果に応じて、前記撮影モード、測光モード、単写／連写／セルフ撮影モード、オートフォーカスモード、測距点選択、撮影枚数、撮影可能枚数、シャッタースピード設定、絞り値設定、露出補正、フラッシュ、電池残量検知、エラー状態検知、通信の少なくとも 1 つの動作状態を表示することを特徴とする請求項 4 9 に記載の通信装置。

【請求項 5 1】 前記識別情報は、前記外部撮像装置及び前記通信装置間で認証を行うための情報であり、前記状態判定手段において認証がとれた場合に、前記表示手段は前記外部撮像装置の動作状態を表示することを特徴とする請求項 4 6 乃至 5 0 のいずれかに記載の通信装置。

【請求項 5 2】 前記通信装置は、前記外部撮像装置以外の外部装置と通信する手段を更に有し、

前記通信装置が前記外部装置と通信中は、前記表示手段による前記外部撮像装置の動作状態の表示を中止することを特徴とする請求項 4 5 乃至 5 1 のいずれかに記載の通信装置。

【請求項 5 3】 外部撮像装置から通信により画像データを受信可能な通信装置の制御方法であって、

前記外部撮像装置から通知された前記外部撮像装置の動作状態を受理する受理工程と、

前記受理工程で受理した前記外部撮像装置の動作状態を判定する判定工程と、

前記判定工程において判定した結果に応じて、前記外部撮像装置の動作状態を表示する表示工程と

を有することを特徴とする通信装置の制御方法。

【請求項 5 4】 外部撮像装置から通信により画像データを受信可能な通信装置の制御方法であって、

前記外部撮像装置から通知された前記外部撮像装置の動作状態及び識別情報を受理する受理工程と、

前記受理工程で受理した前記外部撮像装置の動作状態及び識別情報を判定する判定工程と、

前記判定工程において判定した結果に応じて、前記外部撮像装置の動作状態を表示する表示工程と

を有することを特徴とする通信装置の制御方法。

【請求項 5 5】 前記外部撮像装置の動作状態が、前記外部撮像装置の電源の動作状態であることを特徴とする請求項 5 3 または 5 4 に記載の通信装置の制御方法。

【請求項 5 6】 前記電源の動作状態が、前記外部撮像装置の電源スイッチの状態及び電池の残量状態であり、前記電源スイッチの状態を判定した結果に応じて、前記電池の残量状態を表示することを特徴とする請求項 5 5 に記載の通信装置の制御方法。

【請求項 5 7】 前記外部撮像装置の動作状態が、前記外部撮像装置の電源の動作状態及び撮像機能の動作状態であることを特徴とする請求項 5 3 または 5 4 に記載の通信装置の制御方法。

【請求項 5 8】 前記電源の動作状態が、前記外部撮像装置の電源スイッチの状態であり、前記撮像機能の動作状態が、撮影モード、測光モード、単写／連写／セルフ撮影モード、オートフォーカスモード、測距点選択、撮影枚数、撮影可能枚数、シャッタースピード設定、絞り値設定、露出補正、フラッシュ、電池残量検知、エラー状態検知、通信の少なくとも 1 つの動作状態であり、前記表示工程では、前記電源スイッチの状態を判定した結果に応じて、前記撮影モード、測光モード、単写／連写／セルフ撮影モード、オートフォーカスモード、測距点選択、撮影枚数、撮影可能枚数、シャッタースピード設定、絞り値設定、露出補正、フラッシュ、電池残量検知、エラー状態検知、通信の少なくとも 1 つの動作状態を表示することを特徴とする請求項 5 7 に記載の通信装置の制御方法。

【請求項 5 9】 前記識別情報は、前記外部撮像装置及び前記通信装置間で認証を行うための情報であり、前記状態判定工程において認証がとれた場合に、前記表示工程において前記撮像装置の動作状態を表示することを特徴とする請求項 5 4 乃至 5 8 のいずれかに記載の通信装置の制御方法。

【請求項 6 0】 前記通信装置は、前記外部撮像装置以外の外部装置と通信する手段を有し、前記通信装置が前記外部装置と通信中は、前記表示工程における前記外部撮像装置の動作状態の表示を中止することを特徴とする請求項 5 3 乃至 5 9 のいずれかに記載の通信装置の制御方法。

【請求項 6 1】 請求項 5 3 乃至 6 0 のいずれかに記載の通信装置の制御方法を実現するためのプログラムコードを保持する記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、撮像装置、通信装置、撮像システム及びこれらを制御するための制御方法に関し、更に詳しくは、静止画像や動画像を撮像、記憶、通信、記録、再生する撮像システム及びその制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、固体メモリ素子を有するメモリカードを記録媒体として、静止画像や動画像を記録再生する電子カメラ等の撮像装置は既に市販されており、音声や画像を通信する携帯電話等の通信装置も販売されている。

【0003】

これらの電子カメラや携帯電話からなる撮像システムを携行することにより、事務所や家庭等の屋内での作業に拘束されずに、屋外において機動的な業務推進を行うことが可能となっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、このような従来の電子カメラや携帯電話等の撮像システムにおいては、双方向の通信機器であるために受動的に使用することも多い携帯電話を操作する機会、頻度が比較的多くなり、能動的な機器である電子カメラを使用する機会、頻度は比較的低くなることが多かった。

【0005】

このため、携帯電話の電池残量等の状態を確認する頻度が比較的高くなるのに対し、電子カメラの電池残量等の状態を確認する機会、頻度は比較的低くなり、いざ撮影する段階になって、初めて電池残量不足やその他の状態に気づき、意図した撮影が行えない或いは撮影の機会を逸することがあり問題であった。

【0006】

本発明は上記問題点を鑑みてなされたものであり、携帯電話などの通信装置において、上記通信装置が通信可能な電子カメラなどの撮像装置の状態を確認することができるようにすることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明における撮像装置と通信装置とからなる撮像システムは、撮像手段と、前記撮像装置の動作状態を前記通信装置に通知する送信手段とを有する前記撮像装置と、前記送信手段から通知された前記動作状態を受信する受信手段と、前記受信手段により受理した前記撮像装置の動作状態を判定する状態判定手段と、前記状態判定手段による判定結果に応じて、前記撮像装置の動作状態を表示する表示手段とを有する前記通信装置とからなる。

【0008】

また、好適な別の一様態によれば、本発明における撮像装置と通信装置とからなる撮像システムは、撮像装置と、通信装置とからなる撮像システムは、前記撮像装置は、撮像手段と、前記撮像装置の動作状態及び識別情報を前記通信装置に通知する送信手段とを有する前記撮像装置と、前記送信手段から通知された前記動作状態及び識別情報を受信する受信手段と、前記受信手段により受理した前記撮像装置の動作状態及び識別情報を判定する状態判定手段と、前記状態判定手段による判定結果に応じて、前記撮像装置の動作状態を表示する表示手段とを有する前記通信装置とからなる。

【0009】

また、本発明における撮像装置と通信装置とからなる撮像システムの制御方法は、前記撮像装置の動作状態を前記通信装置に通知する通知工程と、前記通知工程で通知された前記動作状態を前記通信装置において受理する受理工程と、前記受理工程で受理した前記撮像装置の動作状態を前記通信装置で判定する判定工程と、前記判定工程において判定した結果に応じて、前記撮像装置の動作状態を前記通信装置で表示する表示工程とを有する。

【0010】

また、好適な別の一様態によれば、本発明における撮像装置と通信装置とからなる撮像システムの制御方法は、前記撮像装置の動作状態及び識別情報を前記通信装置に通知する通知工程と、前記通知工程で通知された前記動作状態及び識別情報を前記通信装置において受理する受理工程と、前記受理工程で受理した前記撮像装置の動作状態及び識別情報を前記通信装置で判定する判定工程と、前記判

定工程において判定した結果に応じて、前記撮像装置の動作状態を前記通信装置で表示する表示工程とを有する。

【0011】

また、本発明における通信により外部通信装置に画像データを送信可能な撮像装置は、撮像手段と、前記撮像装置の動作状態を前記外部通信装置に通知する送信手段とを有する。

【0012】

また、好適な別の一様態によれば、本発明における外部装置に通信により画像データを送信可能な撮像装置は、撮像手段と、前記撮像装置の動作状態及び識別情報を前記外部通信装置に通知するを有する。

【0013】

また、本発明における通信により外部通信装置に画像データを送信可能な撮像装置の制御方法は、前記撮像装置の動作状態を前記外部通信装置に通知する通知工程を有する。

【0014】

また、好適な別の一様態によれば、本発明における通信により外部通信装置に画像データを送信可能な撮像装置の制御方法は、前記撮像装置の動作状態及び識別情報を前記外部通信装置に通知する通知工程を有する。

【0015】

また、本発明における外部撮像装置から通信により画像データを受信可能な通信装置は、前記外部撮像装置から通知された前記外部撮像装置の動作状態を受信する受信手段と、前記送信手段により受理した前記外部撮像装置の動作状態を判定する状態判定手段と、前記状態判定手段による判定結果に応じて、前記外部撮像装置の動作状態を表示する表示手段とを有する。

【0016】

また、好適な別の一様態によれば、本発明における外部撮像装置から通信により画像データを受信可能な通信装置は、前記外部撮像装置から通知された前記外部撮像装置の動作状態及び識別情報を受信する受信手段と、前記送信手段により受理した前記外部撮像装置の動作状態及び識別情報を判定する状態判定手段と、

前記状態判定手段による判定結果に応じて、前記外部撮像装置の動作状態を表示する表示手段とを有する。

【0017】

また、本発明における外部撮像装置から通信により画像データを受信可能な通信装置の制御方法は、前記外部撮像装置から通知された前記外部撮像装置の動作状態を受理する受理工程と、前記受理工程で受理した前記外部撮像装置の動作状態を判定する判定工程と、前記判定工程において判定した結果に応じて、前記外部撮像装置の動作状態を表示する表示工程とを有する。

【0018】

また、好適な別の一様態によれば、本発明における外部撮像装置から通信により画像データを受信可能な通信装置の制御方法は、前記外部撮像装置から通知された前記外部撮像装置の動作状態及び識別情報を受理する受理工程と、前記受理工程で受理した前記外部撮像装置の動作状態及び識別情報を判定する判定工程と、前記判定工程において判定した結果に応じて、前記外部撮像装置の動作状態を表示する表示工程とを有する。

【0019】

また、本発明の好適な一様態によれば、前記撮像装置の動作状態は前記撮像装置の電源の動作状態である。

【0020】

また、本発明の好適な一様態によれば、前記電源の動作状態は前記撮像装置の電源スイッチの状態及び電池の残量状態であり、前記電源スイッチの状態を判定した結果に応じて、前記電池の残量状態を表示する。

【0021】

また、本発明の好適な一様態によれば、前記撮像装置の動作状態は前記撮像装置の電源の動作状態及び撮像機能の動作状態である。

【0022】

更に本発明の好適な一様態によれば、前記電源の動作状態が、前記撮像装置の電源スイッチの状態であり、前記撮像機能の動作状態が、撮影モード、測光モード、単写／連写／セルフ撮影モード、オートフォーカスモード、測距点選択、撮

影枚数、撮影可能枚数、シャッタースピード設定、絞り値設定、露出補正、フラッシュ、電池残量検知、エラー状態検知、通信の少なくとも1つの動作状態であり、前記電源スイッチの状態を判定した結果に応じて、前記撮影モード、測光モード、単写／連写／セルフ撮影モード、オートフォーカスモード、測距点選択、撮影枚数、撮影可能枚数、シャッタースピード設定、絞り値設定、露出補正、フラッシュ、電池残量検知、エラー状態検知、通信の少なくとも1つの動作状態を表示する。

【0023】

また、本発明の好適な一様態によれば、前記識別情報は、前記撮像装置及び前記通信装置間で認証を行うための情報であり、前記状態判定手段または状態判定工程において認証がとれた場合に、前記撮像装置の動作状態を表示する。

【0024】

また、本発明の好適な一様態によれば、前記通信装置は、前記撮像装置以外の外部装置と通信する手段を更に有し、前記通信装置が前記外部装置と通信中は、前記撮像装置の動作状態の表示を中止する。

【0025】

また、本発明の好適な一様態によれば、前記撮像装置は表示手段を更に有し、前記撮像装置の動作状態を表示する。または、前記撮像装置において前記撮像装置の動作状態を表示する表示する第2の表示工程を更に有する。

【0026】

また、本発明の好適な一様態によれば、前記送信手段または前記状態通知工程では、前記撮像装置の動作状態を取得する度に前記通信装置に通知する。

【0027】

また、本発明の好適な別の一様態によれば、前記撮像装置は前記撮像手段により得られた画像データを前記通信装置に送信し、前記送信手段または前記状態通知工程では、上記画像データの送信時に前記通信装置に通知する。

【0028】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照して本発明の好適な実施の形態を詳細に説明する。

【 0 0 2 9 】

[第 1 の実施形態]

図 1 は、本発明の実施の形態における撮像システムの全体構成を示す図である。

【 0 0 3 0 】

図 1 において、100 は撮像装置、200 は記録媒体、300 は通信装置である。

【 0 0 3 1 】

撮像装置 100 は通信ユニット 110 及びアンテナ 112 を介して、通信装置 300 は通信ユニット 330 及びアンテナ 332 を介して、無線通信により相互にコマンド、撮影画像を含むデータを送受している。

【 0 0 3 2 】

撮像装置 100 と通信装置 300 間の無線通信は、Bluetooth 等のスペクトラム拡散方式により行われている。

【 0 0 3 3 】

撮像装置 100 は、レンズ 310 を通して撮像した画像データを通信ユニット 110、アンテナ 112、アンテナ 332、通信ユニット 330 を介して、通信装置 300 に送信し、通信装置 300 は受信した画像データを着脱可能な記録媒体 200 に記録すると共に、通信ユニット 326、アンテナ 328 を介して、他の通信装置或いは通信基地局に送信することができる。

【 0 0 3 4 】

<撮像装置 100 の構成説明>

次に、図 2 を参照して、前述した撮像装置 100 の構成について説明する。

【 0 0 3 5 】

10 は撮影レンズ、12 は絞り機能を備えるシャッター、14 は光学像を電気信号に変換する撮像素子、16 は撮像素子 14 のアナログ信号出力をデジタル信号に変換する A/D 変換器である。

【 0 0 3 6 】

18 は撮像素子 14、A/D 変換器 16、D/A 変換器 26 にそれぞれクロッ

ク信号や制御信号を供給するタイミング発生回路であり、メモリ制御回路 2 2 及びシステム制御回路 5 0 により制御される。

【0 0 3 7】

2 0 は画像処理回路であり、A/D変換器 1 6 からの画像データ或いはメモリ制御回路 2 2 からの画像データに対して所定の画素補間処理や色変換処理を行う。また、画像処理回路 2 0 は、A/D変換器 1 6 から出力される画像データを用いて所定の演算処理を行い、得られた演算結果に基づいてシステム制御回路 5 0 が露光制御部 4 0 及び測距制御部 4 2 に対して、スルー・ザ・レンズ (T T L) 方式のオートフォーカス (A F) 処理、自動露出 (A E) 処理、フラッシュプリ発光 (E F) 処理を行っている。さらに、画像処理回路 2 0 は、A/D変換器 1 6 から出力される画像データを用いて所定の演算処理を行い、得られた演算結果に基づいて T T L 方式のオートホワイトバランス (A W B) 処理も行っている。

【0 0 3 8】

2 2 はメモリ制御回路であり、A/D変換器 1 6、タイミング発生回路 1 8、画像処理回路 2 0、画像表示メモリ 2 4、D/A変換器 2 6、メモリ 3 0、圧縮・伸長回路 3 2 を制御する。A/D変換器 1 6 から出力される画像データは、画像処理回路 2 0、メモリ制御回路 2 2 を介して、或いはメモリ制御回路 2 2 のみを介して、画像表示メモリ 2 4 或いはメモリ 3 0 に書き込まれる。

【0 0 3 9】

2 4 は画像表示メモリ、2 6 は D/A 変換器、2 8 は T F T L C D 等から成る画像表示部であり、画像表示メモリ 2 4 に書き込まれた表示用の画像データは D/A 変換器 2 6 を介して画像表示部 2 8 により表示される。画像表示部 2 8 を用いて撮像した画像データを逐次表示すれば、電子ファインダー機能を実現することが可能である。また、画像表示部 2 8 は、システム制御回路 5 0 の指示により任意に表示を O N / O F F することが可能であり、表示を O F F にした場合には撮像装置 1 0 0 の電力消費を大幅に低減することができる。

【0 0 4 0】

3 0 は撮影した静止画像や動画像を格納するための揮発性メモリ及び/または不揮発性メモリからなるメモリであり、所定枚数の静止画像や所定時間の動画像

を格納するのに十分な記憶容量を備えている。これにより、複数枚の静止画像を連続して撮影する連射撮影やパノラマ撮影の場合にも、高速かつ大量の画像をメモリ 3 0 に書き込むことができる。また、メモリ 3 0 はシステム制御回路 5 0 の作業領域としても使用することが可能である。

【 0 0 4 1 】

3 2 は適応離散コサイン変換 (A D C T) 等により画像データを圧縮・伸長する圧縮・伸長回路であり、メモリ 3 0 に格納された画像を読み込んで圧縮処理或いは伸長処理を行い、処理を終えたデータが再びメモリ 3 0 に書き込まれる。

【 0 0 4 2 】

4 0 は絞り機能を備えるシャッター 1 2 を制御する露光制御部であり、フラッシュ 4 8 と連携することによりフラッシュ調光機能も有するものである。4 2 は撮影レンズ 1 0 のフォーカシングを制御する測距制御部、4 4 は撮影レンズ 1 0 のズーミングを制御するズーム制御部、4 6 はレンズを保護するためのバリア 1 0 2 の動作を制御するバリア制御部である。4 8 はフラッシュであり、A F 補助光の投光機能、フラッシュ調光機能も有する。露光制御部 4 0 及び測距制御部 4 2 は T T L 方式を用いて制御されており、上述の通り、A / D 変換器 1 6 からの画像データを画像処理回路 2 0 によって演算した演算結果に基づき、システム制御回路 5 0 が露光制御部 4 0 及び測距制御部 4 2 を制御する。

【 0 0 4 3 】

5 0 は撮像装置 1 0 0 全体を制御するシステム制御回路であり、5 2 はシステム制御回路 5 0 の動作の定数、変数、プログラム等を記憶するメモリである。

【 0 0 4 4 】

5 4 はシステム制御回路 5 0 でのプログラムの実行に応じて、文字、画像、音声等を用いて動作状態やメッセージ等を外部に通知するための通知部であり、例えば L C D や L E D 等による視覚的な表示を行う表示部や、音声による通知を行う発音素子などが用いられるが、これらの内 1 つ以上の組み合わせにより構成される。特に、表示部の場合には、撮像装置 1 0 0 の操作部 7 0 近辺の視認し易い、単数或いは複数個所に設置されている。また、通知部 5 4 は、その一部の機能が光学ファインダー 1 0 4 内に設置されている。

【 0 0 4 5 】

通知部 5 4 の通知内容のうち、LCD 等に表示するものとしては、例えば、シングルショット／連写撮影表示、セルフタイマー表示、圧縮率表示、記録画素数表示、記録枚数表示、残撮影可能枚数表示、シャッタースピード表示、絞り値表示、露出補正表示、フラッシュ表示、赤目緩和表示、マクロ撮影表示、ブザー設定表示、時計用電池残量表示、電池残量表示、エラー表示、複数桁の数字による情報表示、記録媒体 2 0 0 及び 2 1 0 の着脱状態表示、通信 I / F 動作表示、日付け・時刻表示等がある。

【 0 0 4 6 】

また、通知部 5 4 の通知内容のうち、光学ファインダー 1 0 4 内に表示するものとしては、例えば、合焦表示、撮影準備完了表示、手振れ警告表示、フラッシュ充電表示、フラッシュ充電完了表示、シャッタースピード表示、絞り値表示、露出補正表示等がある。

【 0 0 4 7 】

さらに、通知部 5 4 の通知内容のうち、LED 等で表示するものとしては、例えば、合焦表示、撮影準備完了表示、手振れ警告表示、手振れ警告表示、フラッシュ充電表示、フラッシュ充電完了表示、記録媒体書き込み動作表示、マクロ撮影設定通知表示、二次電池充電状態表示等がある。

【 0 0 4 8 】

そして、通知部 5 4 の通知内容のうち、ランプ等により通知するものとしては、例えば、セルフタイマー通知ランプ等がある。このセルフタイマー通知ランプは、AF 補助光と共用して用いても良い。

【 0 0 4 9 】

5 6 は電氣的に消去・記録可能な不揮発性メモリであり、例えば EEPROM 等が用いられる。

【 0 0 5 0 】

5 8 は識別情報保持部で、通信ユニット 1 1 0、アンテナ 1 1 2 を介して通信装置 3 0 0 と通信を行う際に、通信に先立って認証を行うための各種識別情報が格納されている。

【 0 0 5 1 】

6 0、6 2、6 4、6 6、6 8、7 0 及び 7 2 は、システム制御回路 5 0 の各種の動作指示を入力するための操作手段であり、スイッチやダイヤル、タッチパネル、視線検知によるポインティング、音声認識装置等の単数或いは複数の組み合わせで構成される。

【 0 0 5 2 】

ここで、これらの操作手段の具体的な説明を行う。

【 0 0 5 3 】

7 2 はメインスイッチで、電源オン及び電源オフを切り替え設定することができる。

【 0 0 5 4 】

6 0 はモードダイヤルスイッチで、自動撮影モード、パノラマ撮影モード、その他の撮影モード、再生モード、マルチ画面再生・消去モード、P C 接続モード等の各機能モードを切り替え設定することができる。

【 0 0 5 5 】

6 2 はシャッタースイッチ S W 1 で、不図示のシャッターボタンの半押しにより O N となり、A F 処理、A E 処理、A W B 処理、E F 処理等の動作開始を指示する。

【 0 0 5 6 】

6 4 はシャッタースイッチ S W 2 で、不図示のシャッターボタンの全押しにより O N となり、撮像素子 1 4 から読み出した信号を A / D 変換器 1 6、メモリ制御回路 2 2 を介して画像データをメモリ 3 0 に書き込む露光処理、画像処理回路 2 0 やメモリ制御回路 2 2 での演算を用いた現像処理、メモリ 3 0 から画像データを読み出し、圧縮・伸長回路 3 2 で圧縮を行い、記録媒体 2 0 0 或いは 2 1 0 に画像データを書き込む記録処理という一連の処理の動作開始を指示する。

【 0 0 5 7 】

6 6 は単写／連写スイッチで、シャッタースイッチ S W 2 を押した場合に 1 駒の撮影を行って待機状態とする単写モードと、シャッタースイッチ S W 2 を押している間は連続して撮影を行い続ける連写モードとのいずれかに設定することが

できる。

【 0 0 5 8 】

6 8 は圧縮モードスイッチで、J P E G 圧縮の圧縮率を選択するため、或いは撮像素子の信号をそのままデジタル化して記録媒体に記録する C C D R A W モードを選択するためのスイッチである。

【 0 0 5 9 】

7 0 は各種ボタンやタッチパネル等からなる操作部で、メニューボタン、セットボタン、マクロボタン、マルチ画面再生改ページボタン、フラッシュ設定ボタン、セルフタイマーボタン、メニュー移動+（プラス）ボタン、メニュー移動-（マイナス）ボタン、再生画像移動+（プラス）ボタン、再生画像移動-（マイナス）ボタン、撮影画質選択ボタン、露出補正ボタン、日付／時間設定ボタン、再生モード、マルチ画面再生・消去モード、P C 接続モードなどの各機能モードを設定することができる再生スイッチ、シャッタースイッチ S W 1 を押したならばオートフォーカス動作を開始し、一旦合焦するとその合焦状態を保ち続けるワンショット A F モードと、シャッタースイッチ S W 1 を押している間は連続してオートフォーカス動作を続けるサーボ A F モードとのいずれかを設定することができる A F モード設定スイッチ、画像表示部 2 8 の O N / O F F を設定する画像表示 O N / O F F スイッチ、撮影直後に撮影した画像データを画像表示部 2 8 で自動再生するクイックレビュー機能を設定するクイックレビュー O N / O F F スイッチ等がある。また、上記プラスボタン及びマイナスボタンの各機能は、回転ダイヤルスイッチを備えることによって、より軽快に数値や機能を選択することが可能となる。

【 0 0 6 0 】

8 0 は電源制御部で、電池検出回路、D C - D C コンバータ、通電するブロックを切り替えるスイッチ回路等により構成されており、電池の装着の有無、電池の種類、電池残量の検出を行い、検出結果及びシステム制御回路 5 0 の指示に基づいて D C - D C コンバータを制御し、必要な電圧を必要な期間、記録媒体を含む各部へ供給する。

【 0 0 6 1 】

82、84はコネクタ、86はアルカリ電池やリチウム電池等の一次電池やNiCd電池やNiMH電池、Li-ion電池等の二次電池、ACアダプター等からなる電源部である。

【0062】

102は、撮像装置100のレンズ10を含む撮像部を覆う事により、撮像部の汚れや破損を防止する保護装置であるバリアである。

【0063】

104は光学ファインダであり、画像表示部28による電子ファインダー機能を使用すること無しに、光学ファインダーのみを用いて撮影を行うことが可能である。また、光学ファインダー104内には、通知部54の一部の機能、例えば、合焦状態、手振れ警告、フラッシュ充電、シャッタースピード、絞り値、露出補正などが表示される。

【0064】

110は通信ユニットで、Bluetooth等のスペクトラム拡散通信、IrDA等の赤外線通信等の各種近距離高速データ通信機能を有する。

【0065】

112は通信ユニット110により撮像装置100を他の機器と接続するためのアンテナである。

【0066】

<通信装置300の構成説明>

図3は、図2に示す通信装置300の詳細構成を示すブロック図である。

【0067】

図3において、310は音声を電気信号に変換するマイク、312はマイクのアナログ出力信号をデジタル信号に変換するA/D変換器である。314はメモリ制御回路であり、A/D変換器312の出力データがメモリ制御回路314を介してメモリ320に書き込まれ、また、メモリ320から読み出されたデータがD/A変換器316に入力される。316はデジタル信号をアナログ信号に変換するD/A変換器、318は電気信号を音声信号に変換するスピーカーである。

【 0 0 6 8 】

3 2 0 はマイク 3 1 0 で入力した音声及び或いは撮像装置 1 0 0 から送信された静止画像や動画像を格納するためのメモリであり、所定時間の音声及び或いは所定枚数の静止画像、所定時間の動画像を格納するのに十分な記憶容量を備えている。

【 0 0 6 9 】

3 2 2 はメモリ 3 2 0 に格納された静止画像データや動画データをアナログ信号に変換する D / A 変換器、3 2 4 は D / A 変換器 3 2 2 の出力画像信号を表示する画像表示部である。3 2 6 は通信ユニットで、T D M A、C D M A、W - C D M A 等の各種遠距離無線通信機能を有する。3 2 8 は通信ユニット 3 2 6 により通信装置 3 0 0 を他の通信装置及び或いは通信基地局と回線接続するためのアンテナである。

【 0 0 7 0 】

3 3 0 は通信ユニットで、B l u e t o o t h 等のスペクトラム拡散通信、I r D A 等の赤外線通信等の各種近距離高速データ通信機能を有する。3 3 2 は通信ユニット 3 3 0 により通信装置 3 0 0 を他の機器と接続するためのアンテナである。

【 0 0 7 1 】

3 5 0 は通信装置 3 0 0 全体を制御する通信システム制御回路、3 5 2 は通信システム制御回路 3 5 0 の動作の定数、変数、プログラム等を記憶するメモリである。3 5 4 は電氣的に消去・記録可能な不揮発性メモリであり、例えば E E P R O M 等が用いられる。

【 0 0 7 2 】

3 5 6 は識別情報保持部で、通信ユニット 3 3 0、アンテナ 3 3 2 を介して撮像装置 1 0 0 と通信を行う際に、通信に先立って認証を行うための各種識別情報が格納されている。

【 0 0 7 3 】

3 6 0 は通信システム制御回路 3 5 0 でのプログラムの実行に応じて、文字、画像、音声等を用いて動作状態やメッセージ等を外部に通知するための通知部で

あり、例えばLCDやLED等による視覚的な表示を行う表示部や、音声による通知を行う発音素子などが用いられるが、これらの内1つ以上の組み合わせにより構成される。特に、表示部の場合には、通信装置300の操作部362近辺の視認し易い単数或いは複数位置に設置されている。

【0074】

362は通信システム制御回路350の各種の動作指示を入力するための操作手段であり、スイッチやダイヤル、タッチパネル、視線検知によるポインティング、音声認識装置等の単数或いは複数の組み合わせで構成される。

【0075】

操作手段362によれば、通信装置300の電源オン／オフ、通話の実行（オフフック）／停止（オンフック）、電話番号入力、電話番号検索、通信モード切り替え、等の操作を行うことができる。

【0076】

364は着信通知部で、他の通信装置や通信基地局から通話の着信があった場合に、呼出し音、発声音、音楽等の音声及び或いはアイコン、動画、静止画、発光等の画像及び或いは振動等により通信装置300の使用者に着信を通知することができる。

【0077】

366はコネクタ392に記録媒体200が装着されているか否かを検知する記録媒体着脱検知部である。

【0078】

380は電源制御部で、電池検出回路、DC-DCコンバータ、通電するブロックを切り替えるスイッチ回路等により構成されており、電池の装着の有無、電池の種類、電池残量の検出を行い、検出結果及び通信システム制御回路350の指示に基づいてDC-DCコンバータを制御し、必要な電圧を必要な期間、記録媒体を含む各部へ供給する。

【0079】

382、384はコネクタ、386はアルカリ電池やリチウム電池等の一次電池やNiCd電池やNiMH電池、Li-ion電池、Liポリマー等の二次電

池、ACアダプター等からなる電源手段である。

【0080】

390はメモリカードやハードディスク等の記録媒体とのインターフェース、392はメモリカードやハードディスク等の記録媒体と接続を行うコネクタである。

【0081】

なお、本実施の形態では記録媒体を取り付けるインターフェース及びコネクタを1系統持つものとして説明しているが、記録媒体を取り付けるインターフェース及びコネクタは、単数或いは複数、いずれの系統数を備える構成としても構わない。また、異なる規格のインターフェース及びコネクタを組み合わせて備える構成としても構わない。

【0082】

インターフェース及びコネクタとしては、PCMCIAカードやCF（コンパクトフラッシュ）カード、MMC（マルチメディアカード）等の規格に準拠したものを用いて構成して構わない。

【0083】

クトフラッシュ）カード等の規格に準拠したものを用いて構成して構わない。

さらに、インターフェース390、そしてコネクタ392をPCMCIAカードやCF（コンパクトフラッシュ）カード等の規格に準拠したものを用いて構成した場合、LANカードやモデムカード、USBカード、IEEE1394カード、P1284カード、SCSIカード、PHS等の通信カード等の各種通信カードを接続することにより、他のコンピュータやプリンタ等の周辺機器との間で画像データや画像データに付属した管理情報を転送し合うことができる。

【0084】

200はメモリカードやハードディスク等の記録媒体である。記録媒体200は、半導体メモリや磁気ディスク等から構成される記録部202、通信装置300とのインターフェース204、通信装置300と接続を行うコネクタ206、識別情報保持部208を備えている。

【0085】

<撮像装置 1 0 0 の動作説明>

次に、上記構成を有する撮像装置 1 0 0 の第 1 の実施形態における動作を、図 4 乃至図 7 を参照して説明する。

【0 0 8 6】

図 4 及び図 5 は本第 1 の実施形態における撮像装置 1 0 0 の主ルーチンのフローチャートを示す。図 4 及び図 5 を用いて、撮像装置 1 0 0 の動作を説明する。

【0 0 8 7】

図 4 のステップ S 1 0 1 において、電池交換等の電源投入により、システム制御回路 5 0 はフラグや制御変数等を初期化すると共に、画像制御装置 1 0 0 各部の初期化処理を行う。初期化後、システム制御回路 5 0 は、電源制御部 8 0 により電池等により構成される電源部 8 6 の残容量や動作状況が、撮像装置 1 0 0 の動作を継続するには問題があるか否かを判断する（ステップ S 1 0 2）。

【0 0 8 8】

電源部 8 6 の残容量が撮像装置 1 0 0 の動作を継続するのに問題がある場合はステップ S 1 0 3 に進み、システム制御回路 5 0 は、カメラ電池残量フラグを撮像装置 1 0 0 の動作を継続するには問題がある状態であることを示す E (empty) の設定にして、ステップ S 1 0 6 に進む。ステップ S 1 0 6 でシステム制御回路 5 0 は、通信ユニット 1 1 0、アンテナ 1 1 2 を介し通信装置 3 0 0 に対して所定の警告通知を行い、ステップ S 1 0 2 に戻る。

【0 0 8 9】

また、電源部 8 6 の残容量が所定の閾値より少ない場合は、ステップ S 1 0 2 からステップ S 1 0 4 に進み、システム制御回路 5 0 は、カメラ電池残量フラグを撮像装置 1 0 0 の動作を継続するには残り少ない状態であることを示す L (low) の設定にして、ステップ S 1 0 7 に進む。

【0 0 9 0】

また、電源部 8 6 の残容量が所定の閾値より多い場合は、ステップ S 1 0 5 に進み、システム制御回路 5 0 は、カメラ電池残量フラグを撮像装置 1 0 0 の動作を継続するのに十分な状態であることを示す H (high) の設定にして、ステップ S 1 0 7 に進む。ステップ S 1 0 7 でシステム制御回路 5 0 は、通信ユニット 1

10、アンテナ112を介し通信装置300に対して、撮像装置100の各種設定状態を示す所定の状態通知を行い、ステップS108に進む。

【0091】

なお、ステップS107で行われる所定の状態通知としては、単写／連写撮影通知、セルフタイマー通知、画像圧縮率通知、記録画素数通知、撮影枚数通知、残撮影可能枚数通知、シャッタースピード通知、絞り値通知、露出補正通知、フラッシュ通知、赤目緩和通知、マクロ撮影通知、ブザー設定通知、時計用電池残量通知、電池残量通知、エラー通知、通信I/F動作通知、日付け・時刻通知等がある。また、この状態通知に於いては、ステップS104 或いはステップS105で設定したカメラ電池残量フラグの状態も通知される。

【0092】

このように、撮影モード、測光モード、単写／連写／セルフ撮影モード、オートフォーカスモード、測距点選択、撮影枚数、撮影可能枚数、シャッタースピード設定、絞り値設定、露出補正、フラッシュ、電池残量検知、エラー状態検知、通信等の撮像機能の動作状態を通知することが可能である。

【0093】

次にステップS108で、システム制御回路50は、メインスイッチ72の状態を判断し、電源OFFに設定されていたならば、通信ユニット110及びアンテナ112を介し通信装置300に対して、撮像装置100が電源OFFに設定されたことを通知すると共に（ステップS109）、各表示手段の表示を終了状態に変更し、バリア102等の保護手段を備えている場合はそれを閉じて撮像部を保護し、フラグや制御変数等を含む必要なパラメータや設定値、設定モードを不揮発性メモリ56に記録し、電源制御部80により画像表示部28を含む撮像装置100各部の不要な電源を遮断する等の所定の終了処理を行った後（ステップS110）、ステップS102に戻る。

【0094】

ステップS108で、メインスイッチ72が電源ONに設定されていたならば、システム制御回路50は、通信ユニット110及びアンテナ112を介し通信装置300に対して、撮像装置100が電源ONに設定されたことを通知して（

ステップ S 1 1 1)、ステップ S 1 1 2に進む。

【0 0 9 5】

システム制御回路 5 0 は、電源制御部 8 0 により電池等により構成される電源部 8 6 の残容量や動作状況が撮像装置 1 0 0 の動作を継続するには問題があるか否かを判断する（ステップ S 1 1 2）。

【0 0 9 6】

電源部 8 6 の残容量が撮像装置 1 0 0 の動作を継続するのに問題がある場合はステップ S 1 1 3 に進み、システム制御回路 5 0 は、カメラ電池残量フラグを撮像装置 1 0 0 の動作を継続するには問題がある状態であることを示す E の設定にして、ステップ S 1 1 7 に進む。

【0 0 9 7】

また、電源部 8 6 の残容量が所定の閾値より少ない場合はステップ S 1 1 4 に進み、システム制御回路 5 0 は、カメラ電池残量フラグを撮像装置 1 0 0 の動作を継続するには残り少ない状態であることを示す L の設定にして、ステップ S 1 1 6 に進む。

【0 0 9 8】

また、電源部 8 6 の残容量が所定の閾値より多い場合はステップ S 1 1 5 に進み、システム制御回路 5 0 は、カメラ電池残量フラグを撮像装置 1 0 0 の動作を継続するのに十分な状態であることを示す H の設定にして、ステップ S 1 1 6 に進む。

【0 0 9 9】

ステップ S 1 1 6 において、システム制御回路 5 0 は、撮像した画像データのバッファであるメモリ 3 0 の動作状態が撮像装置 1 0 0 の動作、特にメモリ 3 0 に対する画像データの記憶読み出し動作に問題があるか否かを判断し、問題が無ければステップ S 1 2 0 に進み、問題があるならばステップ S 1 1 7 に進む。

【0 1 0 0】

ステップ S 1 1 7 では、システム制御回路 5 0 は、通信ユニット 1 1 0 及びアンテナ 1 1 2 を介し通信装置 3 0 0 に対して所定の警告通知を行うと共に、ステップ S 1 1 8 で、通知部 5 4 及び／或いは画像表示部 2 8 を用いて画像や音声に

より所定の警告表示を行う。そして、各表示手段の表示を終了状態に変更し、バリア 1 0 2 等の保護手段を備えている場合はそれを閉じて撮像部を保護し、フラグや制御変数等を含む必要なパラメータや設定値、設定モードを不揮発性メモリ 5 6 に記録し、電源制御部 8 0 により画像表示部 2 8 を含む撮像装置 1 0 0 各部の不要な電源を遮断する等の所定の終了処理を行った後（ステップ S 1 1 9）、ステップ S 1 0 2 に戻る。

【0 1 0 1】

メモリ 3 0 に問題がなければ（ステップ S 1 1 6 で Y E S）、システム制御回路 5 0 は、通信ユニット 1 1 0 及びアンテナ 1 1 2 を介し通信装置 3 0 0 に対して、撮像装置 1 0 0 の各種設定状態を示す所定の状態通知を行うと共に（ステップ S 1 2 0）、通知部 5 4 及び或いは画像表示部 2 8 を用いて画像や音声により電池残容量やメモリ 3 0 の状態を含む撮像装置 1 0 0 の各種設定状態の表示を行い（ステップ S 1 2 1）、図 5 のステップ S 1 3 1 に進む。

【0 1 0 2】

なお、ステップ S 1 2 0 で行われる所定の状態通知としては、単写／連写撮影通知、セルフタイマー通知、画像圧縮率通知、記録画素数通知、撮影枚数通知、残撮影可能枚数通知、シャッタースピード通知、絞り値通知、露出補正通知、フラッシュ通知、赤目緩和通知、マクロ撮影通知、ブザー設定通知、時計用電池残量通知、電池残量通知、エラー通知、通信 I / F 動作通知、日付け・時刻通知等がある。また、この状態通知に於いては、ステップ S 1 1 4 或いはステップ S 1 1 5 で設定したカメラ電池残量フラグの状態も通知される。

【0 1 0 3】

このように、撮影モード、測光モード、単写／連写／セルフ撮影モード、オートフォーカスモード、測距点選択、撮影枚数、撮影可能枚数、シャッタースピード設定、絞り値設定、露出補正、フラッシュ、電池残量検知、エラー状態検知、通信等の撮像機能の動作状態を通知することが可能である。

【0 1 0 4】

図 5 のステップ S 1 3 1 ではシステム制御回路 5 0 は、シャッタースイッチ S W 1 が押されたかどうかを判断し、押されていないならば、図 4 のステップ S 1

0 8に戻る。

【0 1 0 5】

シャッタースイッチ S W 1 が押されたならば（ステップ S 1 3 1 で Y E S）、ステップ S 1 3 2 に進み、システム制御回路 5 0 は測距処理を行って撮影レンズ 1 0 の焦点を被写体に合わせ、測光処理を行って絞り値及びシャッター時間を決定し、ホワイトバランス処理を行って色温度をあわせる。測光処理に於いて、必要であればフラッシュの設定も行う。

【0 1 0 6】

なお、ステップ S 1 3 2 の測距・測光処理においては、システム制御回路 5 0 の内部メモリ或いはメモリ 5 2 に記憶された撮影開始フラグ及び或いは A E ロックフラグ及び或いはホワイトバランスモード設定フラグの状態に応じて、A E 制御及び或いは A W B 制御の実行の可否を判断し、判断結果に応じて各々の処理を行う。なお、このステップ S 1 3 2 における測距・測光処理の詳細は、図 6 を用いて後述する。

【0 1 0 7】

ステップ S 1 3 2 の測距・測光処理を終えると、システム制御回路 5 0 は、システム制御回路 5 0 の内部メモリ或いはメモリ 5 2 に記憶されたフラッシュフラグの状態を判断し（ステップ S 1 3 3）、フラッシュフラグが設定されていたならば、フラッシュ 4 8 の充電を行い（ステップ S 1 3 4）、ステップ S 1 3 5 に進む。また、フラッシュフラグが設定されていないならば、そのままステップ S 1 3 5 に進む。

【0 1 0 8】

システム制御回路 5 0 は、シャッタースイッチ S W 2 が押されずに（ステップ S 1 3 5 で N O）、さらにシャッタースイッチ S W 1 も解除されたならば（ステップ S 1 3 6 N O）、ステップ S 1 0 8 に戻る。

【0 1 0 9】

シャッタースイッチ S W 2 が押されたならば（ステップ S 1 3 5 Y E S）、ステップ S 1 3 7 においてシステム制御回路 5 0 は、電源制御部 8 0 により電池等により構成される電源部 8 6 の残容量や動作状況が撮像装置 1 0 0 の動作に問題

を与えるものであるか否かを判断する。

【0 1 1 0】

電源部 8 6 の残容量が撮像装置 1 0 0 の動作を継続するのに問題がある場合はステップ S 1 3 8 に進み、システム制御回路 5 0 は、カメラ電池残量フラグを撮像装置 1 0 0 の動作を継続するには問題がある状態であることを示す E の設定にして、ステップ S 1 4 1 に進む。

【0 1 1 1】

ステップ S 1 4 1 において、システム制御回路 5 0 は、通信ユニット 1 1 0 及びアンテナ 1 1 2 を介し通信装置 3 0 0 に対して所定の警告通知を行うと共に、ステップ S 1 4 2 で、通知部 5 4 及び／或いは画像表示部 2 8 を用いて画像や音声により所定の警告表示を行い、各表示手段の表示を終了状態に変更し、バリア 1 0 2 等の保護手段を備えている場合はそれを閉じて撮像部を保護し、フラグや制御変数等を含む必要なパラメータや設定値、設定モードを不揮発性メモリ 5 6 に記録し、電源制御部 8 0 により画像表示部 2 8 を含む撮像装置 1 0 0 各部の不要な電源を遮断する等の所定の終了処理を行った後（ステップ S 1 4 3）、図 4 のステップ S 1 0 2 に戻る。

【0 1 1 2】

また、電源部 8 6 の残容量が所定の閾値より少ない場合は、ステップ S 1 3 7 からステップ S 1 3 9 に進み、システム制御回路 5 0 は、カメラ電池残量フラグを撮像装置 1 0 0 の動作を継続するには残り少ない状態であることを示す L の設定にして、ステップ S 1 4 4 に進む。

【0 1 1 3】

また、電源部 8 6 の残容量が所定の閾値より多い場合は、ステップ S 1 4 0 でシステム制御回路 5 0 は、カメラ電池残量フラグを撮像装置 1 0 0 の動作を継続するのに十分な状態であることを示す H の設定にして、ステップ S 1 4 4 に進む。

【0 1 1 4】

ステップ S 1 4 4 において、システム制御回路 5 0 は、通信ユニット 1 1 0 及びアンテナ 1 1 2 を介し通信装置 3 0 0 に対して、撮像装置 1 0 0 の各種設定状

態を示す所定の状態通知を行うと共に、ステップ S 1 4 5 において通知部 5 4 及び或いは画像表示部 2 8 を用いて画像や音声により電池残容量やメモリ 3 0 の状態を含む撮像装置 1 0 0 の各種設定状態の表示を行い、ステップ S 1 6 1 に進む。

【0 1 1 5】

なお、所定の状態通知としては、単写／連写撮影通知、セルフタイマー通知、画像圧縮率通知、記録画素数通知、撮影枚数通知、残撮影可能枚数通知、シャッタースピード通知、絞り値通知、露出補正通知、フラッシュ通知、赤目緩和通知、マクロ撮影通知、ブザー設定通知、時計用電池残量通知、電池残量通知、エラー通知、通信 I / F 動作通知、日付け・時刻通知等がある。また、この状態通知に於いては、ステップ S 1 3 9 或いはステップ S 1 4 0 で設定したカメラ電池残量フラグの状態も通知される。

【0 1 1 6】

このように、撮影モード、測光モード、単写／連写／セルフ撮影モード、オートフォーカスモード、測距点選択、撮影枚数、撮影可能枚数、シャッタースピード設定、絞り値設定、露出補正、フラッシュ、電池残量検知、エラー状態検知、通信等の撮像機能の動作状態を通知することが可能である。

【0 1 1 7】

ステップ S 1 6 1 において、システム制御回路 5 0 は、撮像素子 1 2、A / D 変換器 1 6、画像処理回路 2 0、メモリ制御回路 2 2 を介して、或いは A / D 変換器から直接メモリ制御回路 2 2 を介して、メモリ 3 0 に撮影した画像データを書き込む露光処理からなる撮影処理を実行する。このステップ S 1 6 1 における撮影処理の詳細は図 7 を用いて後述する。

【0 1 1 8】

システム制御回路 5 0 は、メモリ制御回路 2 2 そして必要に応じて画像処理回路 2 0 を用いて、メモリ 3 0 に書き込まれた撮影画像データを読み出して各種処理を行う現像処理（ステップ S 1 6 2）、また、必要に応じて、圧縮・伸長回路 3 2 を用いて設定したモードに応じた画像圧縮処理を行う圧縮処理を行った後（ステップ S 1 6 3）、メモリ 3 0 に所定の処理を行った画像データを記憶する（

ステップ S 1 6 4)。

【 0 1 1 9 】

ステップ S 1 6 6 において、システム制御回路 5 0 はシャッタースイッチ S W 2 の状態を判断し、シャッタースイッチ S W 2 が放されたならば、所定の処理を行ってメモリ 3 0 に記憶した画像データを読み出し、通信ユニット 1 1 0 及びアンテナ 1 1 2 を介して通信装置 3 0 0 に対して画像通信を行う (ステップ S 1 6 6) 画像通信を終了したならば (ステップ S 1 6 7 で Y E S)、図 4 のステップ S 1 0 8 に戻る。

【 0 1 2 0 】

次に、図 6 のフローチャートを参照して、図 5 のステップ S 1 3 2 における測距・測光処理を詳細に説明する。

【 0 1 2 1 】

ステップ S 2 0 1 において、システム制御回路 5 0 は、撮像素子 1 4 から電荷信号を読み出し、A/D変換器 1 6 を介して画像処理回路 2 0 に撮影画像データを逐次読み込む。この逐次読み込まれた画像データを用いて、画像処理回路 2 0 は T T L 方式の A E 処理、E F 処理、A F 処理に用いる所定の演算を行っている。

【 0 1 2 2 】

なお、ここでの各処理は、撮影した全画素数のうちの必要に応じた特定の部分を必要箇所分切り取って抽出し、演算に用いている。これにより、T T L 方式の A E、E F、A W B、A F の各処理において、中央重点モード、平均モード、評価モードの各モード等の異なるモード毎に最適な演算を行うことが可能となる。

【 0 1 2 3 】

画像処理回路 2 0 での演算結果を用いて、システム制御回路 5 0 は露出 (A E) が適正と判断するまで (すなわち、ステップ S 2 0 2 で Y E S となるまで)、ステップ S 2 0 3 で露光制御部 4 0 を用いて A E 制御を行う。

【 0 1 2 4 】

ステップ S 2 0 3 で A E 制御で得られた測定データを用いて、システム制御回路 5 0 はステップ S 2 0 4 においてフラッシュが必要か否かを判断し、フラッシ

ユが必要ならばフラッシュフラグをセットして、ステップ S 2 0 5 でフラッシュ 4 8 を充電する。

【 0 1 2 5 】

露出 (A E) が適正と判断したならば (ステップ S 2 0 2 で Y E S)、測定データ及び或いは設定パラメータをシステム制御回路 5 0 の内部メモリ或いはメモリ 5 2 に記憶する。

【 0 1 2 6 】

次に、画像処理回路 2 0 での演算結果及び A E 制御で得られた測定データを用いて、システム制御回路 5 0 はホワイトバランス (A W B) が適正と判断するまで (すなわち、ステップ S 2 0 6 で Y E S となるまで)、ステップ S 2 0 7 で画像処理回路 2 0 を用いて色処理のパラメータを調節して A W B 制御を行う。

【 0 1 2 7 】

ホワイトバランス (A W B) が適正と判断したならば (ステップ S 2 0 6 で Y E S)、測定データ及び或いは設定パラメータをシステム制御回路 5 0 の内部メモリ或いはメモリ 5 2 に記憶する。

【 0 1 2 8 】

更に、A E 制御及び A W B 制御で得られた測定データを用いて、システム制御回路 5 0 は焦点 (A F) が合焦したと判断するまで (すなわち、ステップ S 2 0 8 で Y E S となるまで)、ステップ S 2 0 9 で測距制御部 4 2 を用いて A F 制御を行う。

【 0 1 2 9 】

焦点 (A F) が合焦したと判断したならば (ステップ S 2 0 8 で Y E S)、測定データ及び或いは設定パラメータをシステム制御回路 5 0 の内部メモリ或いはメモリ 5 2 に記憶し、図 5 のステップ S 1 3 2 における測距・測光処理ルーチンを終了する。

【 0 1 3 0 】

次に、図 7 のフローチャートを参照して、図 5 のステップ S 1 6 1 における撮影処理を詳細に説明する。

【 0 1 3 1 】

ステップ S 3 0 1 において、システム制御回路 5 0 は、システム制御回路 5 0 の内部メモリ或いはメモリ 5 2 に記憶される測光データに従い、露光制御部 4 0 によって、絞り機能を有するシャッター 1 2 を絞り値に応じて開放して、ステップ S 3 0 2 で撮像素子 1 4 の露光を開始する。

【0 1 3 2】

ステップ S 3 0 3 で、フラッシュ・フラグによりフラッシュ 4 8 による調光が必要か否かを判断し、必要な場合はフラッシュを発光させる（ステップ S 3 0 4 ）。

【0 1 3 3】

システム制御回路 5 0 は、ステップ S 3 0 5 で測光データに従って撮像素子 1 4 の露光終了を待ち、露光が終了すると、ステップ S 3 0 6 でシャッター 1 2 を閉じて撮像素子 1 4 から電荷信号を読み出し、ステップ S 3 0 7 において A/D 変換器 1 6、画像処理回路 2 0、メモリ制御回路 2 2 を介して、或いは A/D 変換器 1 6 から直接メモリ制御回路 2 2 を介して、メモリ 3 0 に撮影画像のデータを書き込む。

【0 1 3 4】

一連の処理を終えると、図 5 のステップ S 1 6 1 における撮影処理ルーチンを終了する。

【0 1 3 5】

<通信装置 3 0 0 の動作説明>

次に図 8 乃至図 1 0 を参照して、第 1 の実施形態における通信装置 3 0 0 の動作を説明する。

【0 1 3 6】

図 8 及び図 9 は本第 1 の実施形態における通信装置 3 0 0 の主ルーチンのフローチャートを示す。図 8 及び図 9 を用いて、通信装置 3 0 0 の動作を説明する。

【0 1 3 7】

図 8 のステップ S 4 0 1 において、電池交換等の電源投入により、通信システム制御回路 3 5 0 はフラグや制御変数等を初期化し、続いてステップ S 4 0 2 でカメラ表示フラグを解除する。なお、カメラ表示フラグの設定状態は、通信シス

テム制御回路 3 5 0 の内部メモリ及び或いはメモリ 3 5 2 に記憶する。

【 0 1 3 8 】

通信システム制御回路 3 5 0 は、操作手段 3 6 2 に含まれる電源スイッチの設定状態を判断し、電源スイッチが電源 OFF に設定されていたならば（ステップ S 4 0 3 で NO）、各表示手段の表示を終了状態に変更し、フラグや制御変数等を含む必要なパラメータや設定値、設定モードを不揮発性メモリ 3 5 4 に記録し、電源制御部 3 8 0 により画像表示部 3 2 4 を含む通信装置 3 0 0 各部の不要な電源を遮断する等の所定の終了処理を行った後（ステップ S 4 0 4）、ステップ S 4 0 3 に戻る。

【 0 1 3 9 】

操作手段 3 6 2 に含まれる電源スイッチが電源 ON に設定されていたならば（ステップ S 4 0 3 で YES）、ステップ S 4 0 5 に進み、通信システム制御回路 3 5 0 は、電源制御部 3 8 0 により電池等により構成される電源部 3 8 6 の残容量や動作状況が通信装置 3 0 0 の動作に問題を与えるものであるか否かを判断する。

【 0 1 4 0 】

電源部 3 8 6 の残容量や動作状況が通信装置 3 0 0 の動作に問題を与えるならば、通信システム制御回路 3 5 0 は、携帯電話電池残量フラグを通信装置 3 0 0 の動作を継続するには問題がある状態であることを示す E（empty）の設定にして（ステップ S 4 0 6）、ステップ S 4 0 9 に進む。ステップ S 4 0 9 で通信システム制御回路 3 5 0 は、通知部 3 6 0 を用いて画像や音声により所定の警告表示を行った後に、各表示手段の表示を終了状態に変更し、フラグや制御変数等を含む必要なパラメータや設定値、設定モードを不揮発性メモリ 3 5 4 に記録し、電源制御部 3 8 0 により画像表示部 3 2 4 を含む通信装置 3 0 0 各部の不要な電源を遮断する等の所定の終了処理を行った後（ステップ S 4 1 0）、ステップ S 4 0 3 に戻る。

【 0 1 4 1 】

また、電源部 3 8 6 の残容量が所定の閾値より少ない場合は、ステップ S 4 0 5 からステップ S 4 0 7 に進み、通信システム制御回路 3 5 0 は、携帯電話電池

残量フラグを通信装置 3 0 0 の動作を継続するには残り少ない状態であることを示す L (low) の設定にして、ステップ S 4 1 1 に進む。

【0 1 4 2】

また、電源部 3 8 6 の残容量が所定の閾値より多い場合は、ステップ S 4 0 8 に進み、通信システム制御回路 3 5 0 は、携帯電話電池残量フラグを通信装置 3 0 0 の動作を継続するのに十分な状態であることを示す H (high) の設定にして、ステップ S 4 1 1 に進む。

【0 1 4 3】

ステップ S 4 1 1 において、通信システム制御回路 3 5 0 は、通知部 3 6 0 を用いて画像や音声により電池残容量の状態を含む通信装置 3 0 0 の各種設定状態の表示を行った後、他の通信装置或いは通信基地局からの着信呼出しを待つ待ち受け状態で待機する (ステップ S 4 1 2)。

【0 1 4 4】

ステップ S 4 1 3 で通信システム制御回路 3 5 0 は、撮像装置 1 0 0 から、通信ユニット 1 1 0、アンテナ 1 1 2、アンテナ 3 3 2、通信ユニット 3 3 0 を介してコマンドやデータ等の通知を受信しているかどうかを判断する。撮像装置 1 0 0 からコマンドやデータ等の通知を受信していないならば (ステップ S 4 1 3 NO)、ステップ S 4 1 5 に進み、撮像装置 1 0 0 からコマンドやデータ等の通知を受信したならば (ステップ S 4 1 3 YES)、通信システム制御回路 3 5 0 は、撮像装置 1 0 0 からの通知内容に応じた所定の処理を行う受信処理を行った後に (ステップ S 4 1 4)、ステップ S 4 1 5 に進む。

【0 1 4 5】

なお、ステップ S 4 1 4 における受信処理の詳細は図 1 0 を用いて後述する。

【0 1 4 6】

ステップ S 4 1 5 において、通信システム制御回路 3 5 0 は、通信システム制御回路 3 5 0 の内部メモリ及び或いはメモリ 3 2 0 及び或いはメモリ 3 5 2 に記憶されたカメラ表示フラグの設定状態を判断する。カメラ表示フラグが設定されていないならば (ステップ S 4 1 5 NO)、ステップ S 4 1 7 に進み、カメラ表示フラグが設定されているならば (ステップ S 4 1 5 YES)、通信システ

ム制御回路 3 5 0 は、メモリ 3 2 0 及び或いはメモリ 3 5 2 に記憶した撮像装置 1 0 0 の状態を示す各種情報を、メモリ 3 2 0 及び或いはメモリ 3 5 2 から読み出して通知部 3 6 0 により画像及び或いは音声によって表示した後（ステップ S 4 1 6）、ステップ S 4 1 7 に進む。

【 0 1 4 7 】

なお、撮像装置 1 0 0 の状態を示す各種情報としては、単写／連写撮影情報、セルフタイマー情報、画像圧縮率情報、記録画素数情報、撮影枚数情報、残撮影可能枚数情報、シャッタースピード情報、絞り値情報、露出補正情報、フラッシュ情報、赤目緩和情報、マクロ撮影情報、ブザー設定情報、時計用電池残量情報、電池残量情報、エラー情報、通信 I / F 動作情報、日付け・時刻情報、等がある。

【 0 1 4 8 】

このように、撮影モード、測光モード、単写／連写／セルフ撮影モード、オートフォーカスモード、測距点選択、撮影枚数、撮影可能枚数、シャッタースピード設定、絞り値設定、露出補正、フラッシュ、電池残量検知、エラー状態検知、通信等の撮像機能の動作状態を表示することが可能である。

【 0 1 4 9 】

また、上記の他に、撮像装置 1 0 0 の状態を示す各種情報を画像表示部 3 2 4 を用いて表示しても良い。

【 0 1 5 0 】

ステップ S 4 1 7 において、通信システム制御回路 3 5 0 は、撮像装置 1 0 0 から、通信ユニット 1 1 0、アンテナ 1 1 2、アンテナ 3 3 2、通信ユニット 3 3 0 を介した画像通信が行われているかどうかを判断する。撮像装置 1 0 0 からの画像通信でないならば（ステップ S 4 1 7 で N O）、図 9 のステップ S 4 3 1 に進み、撮像装置 1 0 0 からの画像通信であったならば（ステップ S 4 1 7 で Y E S）、通信システム制御回路 3 5 0 は、撮像装置 1 0 0 から通信ユニット 1 1 0、アンテナ 1 1 2、アンテナ 3 3 2、通信ユニット 3 3 0 を介して受信した画像データをメモリ 3 2 0 に順次記憶し、そして、記憶した画像データを順次読み出してインタフェース 3 9 0、コネクタ 3 9 2、コネクタ 2 0 6、インタフェー

ス 2 0 4 を介して記録媒体 2 0 0 の記録部 2 0 2 に記録する（ステップ S 4 1 8）。

【 0 1 5 1 】

なお、メモリ 3 2 0 に記憶した画像データを、D/A変換器 3 2 2 を介して画像表示部 3 2 4 に表示することも可能である。この場合、画像表示部 3 2 4 の仕様に合わせて、メモリ制御手段 3 1 4 によって所定の補間或いは間引き処理、所定の色処理を行った後に、画像表示部 3 2 4 に受信した画像データを表示する。一連の記録動作を終えたならば、図 9 のステップ S 4 3 1 に進む。

【 0 1 5 2 】

ステップ S 4 3 1 において、通信システム制御回路 3 5 0 は、他の通信装置或いは通信基地局から、アンテナ 3 2 8 及び通信ユニット 3 2 6 を介して着信呼出しがあるかどうかを判断する。他の通信装置或いは通信基地局から着信呼出しが無いならば（ステップ S 4 3 1 で N O）、ステップ S 4 3 2 に進み、他の通信装置或いは通信基地局から着信呼出しがあるならば（ステップ S 4 3 1 で Y E S）、ステップ S 4 3 9 に進む。

【 0 1 5 3 】

ステップ S 4 3 2 において、通信システム制御回路 3 5 0 は、操作手段 3 6 2 に含まれるオフフック（通話開始）スイッチが設定されているかどうかを判断し、設定されていないならば（ステップ S 4 3 2 で N O）、図 8 のステップ S 4 0 3 に戻る。

【 0 1 5 4 】

操作手段 3 6 2 に含まれるオフフック（通話開始）スイッチが設定され（ステップ S 4 3 2 で Y E S）、操作手段 3 6 2 によって発信呼出しの設定が行われたならば（ステップ S 4 3 4 で Y E S）、通信システム制御回路 3 5 0 は、設定された電話番号に応じた発信呼出しを他の通信装置或いは通信基地局に対して行う（ステップ S 4 3 5）。

【 0 1 5 5 】

他の通信装置或いは通信基地局との回線が接続されない間（ステップ S 4 3 6 N O）、操作手段 3 6 2 に含まれるオンフック（通話打ち切り）スイッチが設定

されるまで（すなわちステップ S 4 3 7 で Y E S となるまで）、通信システム制御回路 3 5 0 は、ステップ S 4 3 5 に戻って一連の処理を繰り返す。

【 0 1 5 6 】

他の通信装置或いは通信基地局との回線が接続されたならば（ステップ S 4 3 6 で Y E S ）、ステップ S 4 4 5 に進む。

【 0 1 5 7 】

また、ステップ S 4 3 1 で着信呼出しを検知すると、ステップ S 4 3 9 において通信システム制御回路 3 5 0 は、着信通知部 3 6 4 による呼出し音や振動等を用いた通信装置 3 0 0 の使用者への着信通知を開始する。

【 0 1 5 8 】

操作手段 3 6 2 に含まれるオフフック（通話開始）スイッチが設定されないならば（ステップ S 4 4 0 で N O ）、通信システム制御回路 3 5 0 は、他の通信装置或いは通信基地局からの着信呼出しが終了したかどうかを判断し（ステップ S 4 4 1 ）、着信呼出しが終了していたならば、着信通知部 3 6 4 による呼出し音や振動等を用いた通信装置 3 0 0 の使用者への着信通知を終了し（ステップ S 4 4 2 ）、図 8 のステップ S 4 0 3 に戻る。また、着信呼出しが終了していないならば（ステップ S 4 4 1 で N O ）、ステップ S 4 4 0 に戻る。

【 0 1 5 9 】

操作手段 3 6 2 に含まれるオフフック（通話開始）スイッチが設定されたならば（ステップ S 4 4 0 で Y E S ）、通信システム制御回路 3 5 0 は、着信通知部 3 6 4 による呼出し音や振動等を用いた通信装置 3 0 0 の使用者への着信通知を終了し（ステップ S 4 4 3 ）、アンテナ 3 2 8 及び通信ユニット 3 2 6 を介して、通信装置 3 0 0 に対して着信呼出しを行った他の通信装置或いは通信基地局を介した他の通信装置との回線を接続し（ステップ S 4 4 4 ）、他の通信装置或いは通信基地局を介した他の通信装置との通話動作を行う（ステップ S 4 4 5 ）。

【 0 1 6 0 】

通話動作に於いては、他の通信装置或いは通信基地局を介した他の通信装置から、アンテナ 3 2 8 及び通信ユニット 3 2 6 を介して受信した音声データをメモリ 3 2 0 に記憶し、メモリ 3 2 0 から読み出した音声データをメモリ制御回路 3

14によって所定の復号処理や音声処理を施した後に、D/A変換器316を介してスピーカ318で音声信号に変換して伝えることができる。

【0161】

また、発声した音声をマイク310及びA/D変換器316を介してメモリ制御回路314で所定の音声処理や符号化を施してメモリ320に記憶し、メモリ320から読み出した音声データを通信ユニット326及びアンテナ328を介して他の通信装置或いは通信基地局を介した他の通信装置に送信することができる。

【0162】

他の通信装置或いは通信基地局を介した他の通信装置からの通話が終了するか（ステップS446でYES）、或いは通話が終了していなくても（ステップS446でNO）、操作手段362に含まれるオンフック（通話打ち切り）スイッチが設定されたならば（ステップS447でYES）、通信システム制御回路350は、通話を行っていた他の通信装置或いは通信基地局を介した他の通信装置との回線を切断し（ステップS448）、図8のステップS403に戻る。

【0163】

次に、図10のフローチャートを参照して、図8のステップS414における受信処理を詳細に説明する。

【0164】

ステップS501において、通信システム制御回路350は、通信ユニット330、アンテナ332、アンテナ112、通信ユニット110を介して、システム制御回路50に撮像装置100の識別情報保持部58の内容を問い合わせる。識別情報保持部58の内容を確認した結果、撮像装置100と通信を行っても問題が無いと判断したならば（ステップS501でYES）、ステップS503に進む。なお、撮像装置100の識別情報保持部58の内容を確認する際に、通信装置300の識別情報保持部356の情報を用いて行ってもよい。

【0165】

これらの識別情報の確認により、撮像装置100と通信装置300間の認証を行うことができる。

【0166】

識別情報保持部 5 8 の内容を確認した結果、撮像装置 1 0 0 と通信を行うには問題があると判断したならば（ステップ S 5 0 1 で N O）、通信システム制御回路 3 5 0 は、撮像装置 1 0 0 からの通知に対して受信処理を行わずに、通信システム制御回路 3 5 0 の内部メモリ及び或いはメモリ 3 5 2 の所定領域に記憶されたカメラ表示フラグを解除して（ステップ S 5 0 2）、受信処理ルーチンを終了する。

【0167】

ステップ S 5 0 3 では、通信システム制御回路 3 5 0 は、撮像装置 1 0 0 から、通信ユニット 1 1 0、アンテナ 1 1 2、アンテナ 3 3 2、通信ユニット 3 3 0 を介して受信した通知の内容が撮像装置 1 0 0 からの警告通知であるかどうかを判断する。受信した通知の内容が撮像装置 1 0 0 からの警告通知であったならば（ステップ S 5 0 3 で Y E S）、通信システム制御回路 3 5 0 は、通信システム制御回路 3 5 0 の内部メモリ及び或いはメモリ 3 5 2 の所定領域に、警告表示内容を設定して記憶すると共に（ステップ S 5 0 4）、カメラ表示フラグを設定して記憶した後（ステップ S 5 0 5）、受信処理ルーチン S 4 1 4 を終了する。

【0168】

このように、撮像装置 1 0 0 から通知された撮像装置 1 0 0 の警告通知を、通信装置 3 0 0 の通知部 3 6 0 により表示することが可能となる。

【0169】

受信した通知の内容が撮像装置 1 0 0 からの警告通知ではなく（ステップ S 5 0 3 で N O）、撮像装置 1 0 0 からの状態通知であると判断したならば（ステップ S 5 0 6 で Y E S）、通信システム制御回路 3 5 0 は、撮像装置 1 0 0 からの状態通知の内容を判断する（ステップ S 5 0 7）。

【0170】

撮像装置 1 0 0 からの状態通知の内容を判断した結果、その他の状態通知であったならば、通知内容に従った表示を設定して（ステップ S 5 0 8）、受信処理ルーチン S 4 1 4 を終了する。

【0171】

なお、その他の状態通知としては、単写／連写撮影通知、セルフタイマー通知、画像圧縮率通知、記録画素数通知、撮影枚数通知、残撮影可能枚数通知、シャッタースピード通知、絞り値通知、露出補正通知、フラッシュ通知、赤目緩和通知、マクロ撮影通知、ブザー設定通知、時計用電池残量通知、エラー通知、通信 I / F 動作通知、日付け・時刻通知等がある。

【 0 1 7 2 】

このように、撮影モード、測光モード、単写／連写／セルフ撮影モード、オートフォーカスモード、測距点選択、撮影枚数、撮影可能枚数、シャッタースピード設定、絞り値設定、露出補正、フラッシュ、電池残量検知、エラー状態検知、通信等の撮像機能の動作状態を通知することが可能である。

【 0 1 7 3 】

ステップ S 5 0 7 で撮像装置 1 0 0 からの状態通知の内容を判断した結果、電池残量に関する状態通知であったならば、通信システム制御回路 3 5 0 は、通知された電池残量の状態に応じて（ステップ S 5 0 9）、カメラ電池残量表示を撮像装置 1 0 0 の動作を継続するのに十分な状態であることを示す H に設定（ステップ S 5 1 0）、或いはカメラ電池残量表示を撮像装置 1 0 0 の動作を継続するには残り少ない状態であることを示す L に設定し（ステップ S 5 1 1）、受信処理ルーチンを終了する。

【 0 1 7 4 】

このように、撮像装置 1 0 0 から通知された撮像装置 1 0 0 の電池残量状態を、通信装置 3 0 0 の通知部 3 6 0 により表示する設定をすることが可能となる。

【 0 1 7 5 】

また、受信した通知の内容が、撮像装置 1 0 0 からの状態通知でなく（ステップ S 5 0 6 で N O）、撮像装置 1 0 0 からの電源 O N 通知であると判断したならば（ステップ S 5 1 2 で Y E S）、通信システム制御回路 3 5 0 は、通信システム制御回路 3 5 0 の内部メモリ及び或いはメモリ 3 5 2 の所定領域に記憶されたカメラ表示フラグを解除して（ステップ S 5 1 3）、受信処理ルーチンを終了する。

【 0 1 7 6 】

また、受信した通知の内容が、撮像装置 1 0 0 からの電源 O N 通知でなく（ステップ S 5 1 2 で N O）、撮像装置 1 0 0 からの電源 O F F 通知である（ステップ S 5 1 4 で Y E S）と判断したならば、通信システム制御回路 3 5 0 は、通信システム制御回路 3 5 0 の内部メモリ及び或いはメモリ 3 5 2 の所定領域に記憶されたカメラ表示フラグを設定して（ステップ S 5 1 5）、受信処理ルーチンを終了する。

【 0 1 7 7 】

このように、ステップ S 5 1 0 或いはステップ S 5 1 1 において設定された撮像装置 1 0 0 の電池残量状態を、撮像装置 1 0 0 が電源 O N になったことが通知されたならば通信装置 3 0 0 の通知部 3 6 0 により表示せず、撮像装置 1 0 0 が電源 O F F になったことが通知されたならば通信装置 3 0 0 の通知部 3 6 0 により表示することが可能となる。

【 0 1 7 8 】

これにより、撮像装置 1 0 0 が電源 O F F 状態で使用されていない場合に、通信装置 3 0 0 によって撮像装置 1 0 0 の電池残量状態を表示することができる。

【 0 1 7 9 】

以上説明した様に、第 1 の実施形態によれば、撮像装置 1 0 0 は撮像装置 1 0 0 の状態を通信装置 3 0 0 に通知し、通信装置 3 0 0 は通知された撮像装置 1 0 0 の状態を判断し、判断した結果に応じて撮像装置 1 0 0 の状態表示を通信装置 3 0 0 において行うことが可能となる。

【 0 1 8 0 】

また、撮像装置 1 0 0 は撮像装置 1 0 0 の電源 O N / O F F 状態と電池残量状態を含む各種状態を通信装置 3 0 0 に通知し、通信装置 3 0 0 は通知された撮像装置 1 0 0 の電源 O N / O F F 状態を判断し、判断した結果に応じて撮像装置 1 0 0 の電池残量状態を含む各種状態表示を通信装置 3 0 0 において行うことが可能となる。

【 0 1 8 1 】

そして、撮像装置 1 0 0 が電源 O F F 状態であると判断した場合に、通信装置 3 0 0 において撮像装置 1 0 0 の電池残量状態を含む各種状態表示を行うことが

可能となる。

【0182】

〔第2の実施形態〕

次に、本発明の第2の実施形態を説明する。なお、撮像システムの各装置の構成は第1の実施形態において図1乃至図3を参照して説明したものと同様であるので、ここでは説明を省略する。

【0183】

＜撮像装置100の動作説明＞

まず、図11及び図12を参照して、撮像装置100の第2の実施形態における動作を説明する。図11及び図12は本第2の実施形態における撮像装置100の主ルーチンのフローチャートを示す。

【0184】

図11において、ステップS601乃至S608の処理は、第1の実施形態における図4のステップS101乃至S108とそれぞれ同様であるので、説明を省略する。

【0185】

ステップS608においてメインスイッチ72が電源OFFに設定されていると判断されると、処理はステップS610に進み、各表示手段の表示を終了状態に変更し、レンズユニット300が保護手段のバリア等を備えている場合はそれを閉じて撮像部を保護し、フラグや制御変数等を含む必要なパラメータや設定値、設定モードを不揮発性メモリ56に記録し、電源制御部80により画像表示部28を含む撮像装置100各部の不要な電源を遮断する等の所定の終了処理を行った後、ステップS602に戻る。このように、本第2の実施形態においては、第1の実施形態とは異なり、撮像装置100が電源OFFに設定されたことを通信装置300に通知せずに、終了処理を行う。

【0186】

メインスイッチ72が電源ONに設定されていたならば（ステップS608でYES）、システム制御回路50は、電源制御部80により電池等により構成される電源部86の残容量や動作状況が撮像装置100の動作を継続するには問題

があるか否かを判断する（ステップ S 6 1 2）。このように、本第 2 の実施形態においては、第 1 の実施形態とは異なり、撮像装置 1 0 0 が電源 ON に設定されたことを通信装置 3 0 0 に通知せずに、次の処理を行う。

【0 1 8 7】

電源部 8 6 の残容量が撮像装置 1 0 0 の動作を継続するには問題がある場合はステップ S 6 1 3 に進み、システム制御回路 5 0 は、カメラ電池残量フラグを撮像装置 1 0 0 の動作を継続するには問題がある状態であることを示す E の設定にして、ステップ S 6 1 8 に進む。

【0 1 8 8】

また、電源部 8 6 の残容量が所定の閾値より少ない場合はステップ S 6 1 4 に進み、システム制御回路 5 0 は、カメラ電池残量フラグを撮像装置 1 0 0 の動作を継続するには残り少ない状態であることを示す L の設定にして、ステップ S 6 1 6 に進む。

【0 1 8 9】

また、電源部 8 6 の残容量が所定の閾値より多い場合はステップ S 6 1 5 に進み、システム制御回路 5 0 は、カメラ電池残量フラグを撮像装置 1 0 0 の動作を継続するのに十分な状態であることを示す H の設定にして、ステップ S 6 1 6 に進む。

【0 1 9 0】

ステップ S 6 1 6 において、システム制御回路 5 0 は、撮像した画像データのバッファであるメモリ 3 0 の動作状態が撮像装置 1 0 0 の動作、特にメモリ 3 0 に対する画像データの記憶読み出し動作に問題があるか否かを判断し、問題が無ければステップ S 6 2 1 に進み、問題があるならばステップ S 6 1 8 に進む。

【0 1 9 1】

ステップ S 6 1 8 では、システム制御回路 5 0 は、通知部 5 4 及び／或いは画像表示部 2 8 を用いて画像や音声により所定の警告表示を行い、各表示手段の表示を終了状態に変更し、バリア 1 0 2 等の保護手段を備えている場合はそれを閉じて撮像部を保護し、フラグや制御変数等を含む必要なパラメータや設定値、設定モードを不揮発性メモリ 5 6 に記録し、電源制御部 8 0 により画像表示部 2 8

を含む撮像装置 1 0 0 各部の不要な電源を遮断する等の所定の終了処理を行った後（ステップ S 6 1 9）、ステップ S 6 0 2 に戻る。このように、本第 2 の実施形態においては、第 1 の実施形態とは異なり、撮像装置 1 0 0 はメモリに問題があることを通信装置 3 0 0 に通知せずに、次の処理を行う。

【 0 1 9 2 】

メモリ 3 0 に問題がなければ（ステップ S 6 1 6 で Y E S）、システム制御回路 5 0 は、通知部 5 4 及び或いは画像表示部 2 8 を用いて画像や音声により電池残容量やメモリ 3 0 の状態を含む撮像装置 1 0 0 の各種設定状態の表示を行い（ステップ S 6 2 1）、図 1 2 のステップ S 6 3 1 に進む。このように、本第 2 の実施形態においては、第 1 の実施形態とは異なり、撮像装置 1 0 0 は各種設定状態を通信装置 3 0 0 に通知せずに、次の処理に移行する。

【 0 1 9 3 】

図 1 2 のステップ S 6 3 1 乃至 S 6 4 0 の処理は、上記第 1 の実施形態で図 5 を参照して説明したステップ S 1 3 1 乃至 S 1 4 0 に示す処理とそれぞれ同様であるので、説明を省略する。

【 0 1 9 4 】

ステップ S 6 3 8 でシステム制御回路 5 0 が、カメラ電池残量フラグを撮像装置 1 0 0 の動作を継続するには問題がある状態であることを示す E の設定した後、ステップ S 6 4 2 においてシステム制御回路 5 0 は、通知部 5 4 及び / 或いは画像表示部 2 8 を用いて画像や音声により所定の警告表示を行い、各表示手段の表示を終了状態に変更し、バリア 1 0 2 等の保護手段を備えている場合はそれを閉じて撮像部を保護し、フラグや制御変数等を含む必要なパラメータや設定値、設定モードを不揮発性メモリ 5 6 に記録し、電源制御部 8 0 により画像表示部 2 8 を含む撮像装置 1 0 0 各部の不要な電源を遮断する等の所定の終了処理を行った後（ステップ S 6 4 3）、図 1 1 のステップ S 6 0 2 に戻る。このように、本第 2 の実施形態においては、第 1 の実施形態とは異なり、撮像装置 1 0 0 は通信装置 3 0 0 に対する警告通知を行わずに、次の処理に移行する。

【 0 1 9 5 】

また、ステップ S 6 3 9 でカメラ電池残量フラグを撮像装置 1 0 0 の動作を継

続するには残り少ない状態であることを示すLの設定後、またはステップS 6 4 0でカメラ電池残量フラグを撮像装置1 0 0の動作を継続するのに十分な状態であることを示すHの設定後、ステップS 6 4 5において、システム制御回路5 0は、通知部5 4及び或いは画像表示部2 8を用いて画像や音声により電池残容量やメモリ3 0の状態を含む撮像装置1 0 0の各種設定状態の表示を行い、ステップS 6 6 1に進む。このように、本第2の実施形態においては、第1の実施形態とは異なり、撮像装置1 0 0は各種設定状態を通信装置3 0 0に通知せずに、次の処理に移行する。

【0 1 9 6】

ステップS 6 6 1以降の処理は、上記第1の実施形態において説明した図5のステップS 1 6 1以降の処理と同様であるので、ここでは説明を省略する。

【0 1 9 7】

また、ステップS 6 3 2における測距・測光処理は図6に示す動作を行い、ステップS 6 6 1における撮影処理は、図7に示す動作を行う。

【0 1 9 8】

<通信装置3 0 0の動作説明>

次に、図1 3乃至図1 5を参照して、通信装置3 0 0の第2の実施形態における動作を説明する。

【0 1 9 9】

図1 3及び図1 4は本第2の実施形態における通信装置3 0 0の主ルーチンのフローチャートを示す。

【0 2 0 0】

図1 3に示すステップS 7 0 1乃至S 7 1 8の動作は、上記第1の実施形態において上記図8を参照して説明したステップS 4 0 1乃至S 4 1 8の動作と同様であるため説明を省略する。

【0 2 0 1】

図1 4のステップS 7 3 1において、通信システム制御回路3 5 0は、他の通信装置或いは通信基地局から、アンテナ3 2 8及び通信ユニット3 2 6を介して着信呼出しがあるかどうかを判断する。他の通信装置或いは通信基地局から着信

呼出しが無いならば（ステップ S 7 3 1 で N O）、ステップ S 7 3 2 に進み、他の通信装置或いは通信基地局から着信呼出しがあるならば（ステップ S 7 3 1 で Y E S）、ステップ S 7 3 8 に進む。

【 0 2 0 2 】

ステップ S 7 3 2 において、通信システム制御回路 3 5 0 は、操作手段 3 6 2 に含まれるオフフック（通話開始）スイッチが設定されているかどうかを判断し、設定されていないならば（ステップ S 7 3 2 で N O）、図 1 3 のステップ S 7 0 3 に戻る。

【 0 2 0 3 】

操作手段 3 6 2 に含まれるオフフック（通話開始）スイッチが設定されたならば（ステップ S 7 3 2 で Y E S）、ステップ S 7 3 3 において通信システム制御回路 3 5 0 は、通信システム制御回路 3 5 0 の内部メモリ及び／或いはメモリ 3 5 2 の所定領域に記憶されたカメラ表示フラグを解除する。これにより、通信装置 3 0 0 での通話動作が行われている間は撮像装置 1 0 0 に関する表示を一旦中止して、通信装置 3 0 0 に関する表示を行うことができる。

【 0 2 0 4 】

処理はステップ S 7 3 4 に進み、操作手段 3 6 2 によって発信呼出しの設定が行われたかを判断し、行われなければ（ステップ S 7 3 4 で N O）、ステップ S 7 3 2 に戻り、操作手段 3 6 2 によって発信呼出しの設定が行われたならば（ステップ S 7 3 4 で Y E S）、通信システム制御回路 3 5 0 は、設定された電話番号に応じた発信呼出しを他の通信装置或いは通信基地局に対して行う（ステップ S 7 3 5）。

【 0 2 0 5 】

他の通信装置或いは通信基地局との回線が接続されない間（ステップ S 7 3 6 で N O）、操作手段 3 6 2 に含まれるオンフック（通話打ち切り）スイッチが設定されるまで（すなわちステップ S 7 3 7 で Y E S となるまで）、通信システム制御回路 3 5 0 は、ステップ S 7 3 5 に戻って一連の処理を繰り返す。

【 0 2 0 6 】

他の通信装置或いは通信基地局との回線が接続されたならば（ステップ S 7 3

6でYES)、ステップS745に進む。

【0207】

また、ステップS431で着信呼出しを検知すると、通信システム制御回路350は、通信システム制御回路350の内部メモリ及び或いはメモリ352の所定領域に記憶されたカメラ表示フラグを解除すると共に（ステップS738）、着信通知部364による呼出し音や振動等を用いた通信装置300の使用者への着信通知を開始する（ステップS739）。

【0208】

これにより、通信装置300での通話動作が行われている間は撮像装置100に関する表示を一旦中止して、通信装置300に関する表示を行うことができる。

【0209】

操作手段362に含まれるオフフック（通話開始）スイッチが設定されないならば（ステップS740でNO）、通信システム制御回路350は、他の通信装置或いは通信基地局からの着信呼出しが終了したかどうかを判断し（ステップS741）、着信呼出しが終了していたならば、着信通知部364による呼出し音や振動等を用いた通信装置300の使用者への着信通知を終了し（ステップS742）、図13のステップS703に戻る。また、着信呼出しが終了していないならば（ステップS741でNO）、ステップS740に戻る。

【0210】

操作手段362に含まれるオフフック（通話開始）スイッチが設定されたならば（ステップS740でYES）、通信システム制御回路350は、着信通知部364による呼出し音や振動等を用いた通信装置300の使用者への着信通知を終了し（ステップS743）、アンテナ328及び通信ユニット326を介して、通信装置300に対して着信呼出しを行った他の通信装置或いは通信基地局を介した他の通信装置との回線を接続し（ステップS744）、他の通信装置或いは通信基地局を介した他の通信装置との通話動作を行う（ステップS745）。

【0211】

通話動作に於いては、他の通信装置或いは通信基地局を介した他の通信装置か

ら、アンテナ 328 及び通信ユニット 326 を介して受信した音声データをメモリ 320 に記憶し、メモリ 320 から読み出した音声データをメモリ制御回路 314 によって所定の復号処理や音声処理を施した後に、D/A 変換器 316 を介してスピーカー 318 で音声信号に変換して伝えることができる。

【0212】

また、発声した音声をマイク 310 及び A/D 変換器 316 を介してメモリ制御回路 314 で所定の音声処理や符号化を施してメモリ 320 に記憶し、メモリ 320 から読み出した音声データを通信ユニット 326 及びアンテナ 328 を介して他の通信装置或いは通信基地局を介した他の通信装置に送信することができる。

【0213】

他の通信装置或いは通信基地局を介した他の通信装置からの通話が終了するか（ステップ S746 で YES）、或いは通話が終了していなくても（ステップ S746 で NO）、操作手段 362 に含まれるオンフック（通話打ち切り）スイッチが設定されたならば（ステップ S747 で YES）、通信システム制御回路 350 は、通話を行っていた他の通信装置或いは通信基地局を介した他の通信装置との回線を切断し（ステップ S748）、通信システム制御回路 350 の内部メモリ及び或いはメモリ 352 の所定領域に記憶されたカメラ表示フラグを設定した後に（ステップ S749）、図 13 のステップ S703 に戻る。

【0214】

これにより、通信装置 300 での通話動作が終了したならば、撮像装置 100 に関する表示を再び行うことができる。

【0215】

なお、撮像装置 100 に関する表示は、通信装置 300 に関する表示の代わりに行っても良いし、撮像装置 100 に関する表示と通信装置 300 に関する表示を共に行うようにしても良い。

【0216】

次に、図 15 のフローチャートを参照して、図 13 のステップ S714 における受信処理を詳細に説明する。

【0217】

ステップ S 8 0 1 において、通信システム制御回路 3 5 0 は、通信ユニット 3 3 0、アンテナ 3 3 2、アンテナ 1 1 2、通信ユニット 1 1 0 を介して、システム制御回路 5 0 に撮像装置 1 0 0 の識別情報保持部 5 8 の内容を問い合わせる。識別情報保持部 5 8 の内容を確認した結果、撮像装置 1 0 0 と通信を行っても問題が無いと判断したならば（ステップ S 8 0 1 で Y E S）、ステップ S 8 0 3 に進む。なお、撮像装置 1 0 0 の識別情報保持部 5 8 の内容を確認する際に、通信装置 3 0 0 の識別情報保持部 3 5 6 の情報を用いて行ってもよい。

【 0 2 1 8 】

これらの識別情報の確認により、撮像装置 1 0 0 と通信装置 3 0 0 間の認証を行うことができる。

【 0 2 1 9 】

識別情報保持部 5 8 の内容を確認した結果、撮像装置 1 0 0 と通信を行うには問題があると判断したならば（ステップ S 8 0 1 で N O）、通信システム制御回路 3 5 0 は、撮像装置 1 0 0 からの通知に対して受信処理を行わずに、通信システム制御回路 3 5 0 の内部メモリ及び或いはメモリ 3 5 2 の所定領域に記憶されたカメラ表示フラグを解除して（ステップ S 8 0 2）、受信処理ルーチンを終了する。

【 0 2 2 0 】

ステップ S 8 0 3 では、通信システム制御回路 3 5 0 は、撮像装置 1 0 0 から、通信ユニット 1 1 0、アンテナ 1 1 2、アンテナ 3 3 2、通信ユニット 3 3 0 を介して受信した通知の内容が撮像装置 1 0 0 からの警告通知であるかどうかを判断する。受信した通知の内容が撮像装置 1 0 0 からの警告通知であったならば（ステップ S 8 0 3 で Y E S）、通信システム制御回路 3 5 0 は、通信システム制御回路 3 5 0 の内部メモリ及び或いはメモリ 3 5 2 の所定領域に、警告表示内容を設定して記憶し（ステップ S 8 0 4）、ステップ S 8 0 5 に進む。

【 0 2 2 1 】

このように、撮像装置 1 0 0 から通知された撮像装置 1 0 0 の警告通知を、通信装置 3 0 0 の通知部 3 6 0 により表示する設定をすることが可能となる。

【 0 2 2 2 】

受信した通知の内容が撮像装置 1 0 0 からの警告通知ではなく（ステップ S 8 0 3 で N O）、撮像装置 1 0 0 からの状態通知であると判断したならば（ステップ S 8 0 6 で Y E S）、通信システム制御回路 3 5 0 は、撮像装置 1 0 0 からの状態通知の内容を判断する（ステップ S 8 0 7）。

【 0 2 2 3 】

撮像装置 1 0 0 からの状態通知の内容を判断した結果、その他の状態通知であったならば、通知内容に従った表示を設定して記憶し（ステップ S 8 0 8）、ステップ S 8 0 5 に進む。

【 0 2 2 4 】

なお、その他の状態通知としては、単写／連写撮影通知、セルフタイマー通知、画像圧縮率通知、記録画素数通知、撮影枚数通知、残撮影可能枚数通知、シャッタースピード通知、絞り値通知、露出補正通知、フラッシュ通知、赤目緩和通知、マクロ撮影通知、ブザー設定通知、時計用電池残量通知、エラー通知、通信 I / F 動作通知、日付け・時刻通知等がある。

【 0 2 2 5 】

このように、撮影モード、測光モード、単写／連写／セルフ撮影モード、オートフォーカスモード、測距点選択、撮影枚数、撮影可能枚数、シャッタースピード設定、絞り値設定、露出補正、フラッシュ、電池残量検知、エラー状態検知、通信等の撮像機能の動作状態を通知することが可能である。

【 0 2 2 6 】

ステップ S 8 0 7 で撮像装置 1 0 0 からの状態通知の内容を判断した結果、電池残量に関する状態通知であったならば、通信システム制御回路 3 5 0 は、通知された電池残量の状態に応じて（ステップ S 8 0 9）、カメラ電池残量表示を撮像装置 1 0 0 の動作を継続するのに十分な状態であることを示す H に設定（ステップ S 8 1 0）、或いはカメラ電池残量表示を撮像装置 1 0 0 の動作を継続するには残り少ない状態であることを示す L に設定し（ステップ S 8 1 1）、ステップ S 8 0 5 に進む。

【 0 2 2 7 】

このように、撮像装置 1 0 0 から通知された撮像装置 1 0 0 の電池残量状態を

、通信装置 3 0 0 の通知部 3 6 0 により表示する設定をすることが可能となる。

【0 2 2 8】

また、受信した通知の内容が、撮像装置 1 0 0 からの状態通知でなかったならば（ステップ S 8 0 6 で N O）、ステップ S 8 0 5 に進む。

【0 2 2 9】

ステップ S 8 0 5 では、通信システム制御回路 3 5 0 は、通信システム制御回路 3 5 0 の内部メモリ及び或いはメモリ 3 5 2 の所定領域に記憶されたカメラ表示フラグを設定した後、受信処理ルーチンを終了する。

【0 2 3 0】

以上説明した様に、第 2 の実施形態によれば、撮像装置 1 0 0 は撮像装置 1 0 0 の状態を通信装置 3 0 0 に通知し、通信装置 3 0 0 は通知された撮像装置 1 0 0 の状態に応じて、撮像装置 1 0 0 の状態表示を通信装置 3 0 0 において行うことが可能となる。

【0 2 3 1】

また、撮像装置 1 0 0 は撮像装置 1 0 0 の電源 O N / O F F 状態に応じて電池残量状態を含む各種状態を通信装置 3 0 0 に通知し、通信装置 3 0 0 は通知された電池残量状態を含む各種状態に応じて、撮像装置 1 0 0 の電池残量状態を含む各種状態表示を通信装置 3 0 0 において行うことが可能となる。

【0 2 3 2】

〔第 3 の実施形態〕

<撮像装置 4 0 0 の構成説明>

図 1 6 は、第 3 の実施形態における撮像装置 4 0 0 の詳細構成を示す図である。

【0 2 3 3】

図 1 6 に示す撮像装置 4 0 0 は、図 2 で説明した撮像装置 1 0 0 の構成と比較して、通知部 5 4、画像表示メモリ 2 4、D / A 変換器 2 6、画像表示部 2 8 が省かれた構成となっている。他の部分は同様の構成であるため、各部の説明は省略する。

【0 2 3 4】

なお、図 1 に示すようなシステム構成においては、撮像装置 4 0 0 は撮像装置 1 0 0 の代わりに用いられる。

【0 2 3 5】

<撮像装置 4 0 0 の動作説明>

まず、図 1 7 及び図 1 8 を参照して、本発明の第 3 の実施形態の撮像装置 4 0 0 の動作を説明する。図 1 7 及び図 1 8 は第 3 の実施形態における撮像装置 4 0 0 の主ルーチンのフローチャートを示す。

【0 2 3 6】

図 1 7 において、ステップ S 9 0 1 乃至 S 9 1 6 の処理は、第 1 の実施形態における図 4 のステップ S 1 0 1 乃至 S 1 1 6 とそれぞれ同様であるので、説明を省略する。

【0 2 3 7】

ステップ S 9 1 6 では、システム制御回路 5 0 は、撮像した画像データのバッファであるメモリ 3 0 の動作状態が撮像装置 1 0 0 の動作、特にメモリ 3 0 に対する画像データの記憶読み出し動作に問題があるか否かを判断し)、問題が無ければステップ S 9 2 0 に進み、問題があるならばステップ S 9 1 7 に進む。

【0 2 3 8】

ステップ S 9 1 7 では、システム制御回路 5 0 は、通信ユニット 1 1 0 及びアンテナ 1 1 2 を介し通信装置 3 0 0 に対して所定の警告通知を行い、各表示手段の表示を終了状態に変更し、バリア 1 0 2 等の保護手段を備えている場合はそれを閉じて撮像部を保護し、フラグや制御変数等を含む必要なパラメータや設定値、設定モードを不揮発性メモリ 5 6 に記録し、電源制御部 8 0 により画像表示部 2 8 を含む撮像装置 1 0 0 各部の不要な電源を遮断する等の所定の終了処理を行った後（ステップ S 9 1 9）、ステップ S 9 0 2 に戻る。このように、本第 3 の実施形態は第 1 の実施形態とは異なり、撮像装置 4 0 0 が通知部 5 4 及び画像表示部 2 8 持たないために、撮像装置 4 0 0 はメモリに問題があることを警告表示せずに、次の処理を行う。

【0 2 3 9】

また、ステップ S 9 2 0 では、システム制御回路 5 0 は、通信ユニット 1 1 0

及びアンテナ 1 1 2 を介し通信装置 3 0 0 に対して、撮像装置 1 0 0 の各種設定状態を示す所定の状態通知を行い、ステップ S 9 3 1 に進む。このように、本第 3 の実施形態は第 1 の実施形態とは異なり、撮像装置 4 0 0 が通知部 5 4 及び画像表示部 2 8 持たないために、撮像装置 4 0 0 は各種設定状態の表示をせずに、次の処理を行う。

【 0 2 4 0 】

図 1 8 のステップ S 9 3 1 乃至 S 9 4 0 の処理は、上記第 1 の実施形態で図 5 を参照して説明したステップ S 1 3 1 乃至 S 1 4 0 に示す処理とそれぞれ同様であるので、説明を省略する。

【 0 2 4 1 】

ステップ S 9 3 8 でシステム制御回路 5 0 が、カメラ電池残量フラグを撮像装置 1 0 0 の動作を継続するには問題がある状態であることを示す E の設定した後、ステップ S 9 4 1 においてシステム制御回路 5 0 は、通信ユニット 1 1 0 及びアンテナ 1 1 2 を介し通信装置 3 0 0 に対して所定の警告通知を行い、各表示手段の表示を終了状態に変更し、バリア 1 0 2 等の保護手段を備えている場合はそれを閉じて撮像部を保護し、フラグや制御変数等を含む必要なパラメータや設定値、設定モードを不揮発性メモリ 5 6 に記録し、電源制御部 8 0 により画像表示部 2 8 を含む撮像装置 1 0 0 各部の不要な電源を遮断する等の所定の終了処理を行った後（ステップ S 9 4 3）、図 1 7 のステップ S 9 0 2 に戻る。このように、本第 3 の実施形態は第 1 の実施形態とは異なり、撮像装置 4 0 0 が通知部 5 4 及び画像表示部 2 8 持たないために、撮像装置 4 0 0 は警告表示せずに、次の処理を行う。

【 0 2 4 2 】

また、ステップ S 9 3 9 でカメラ電池残量フラグを撮像装置 4 0 0 の動作を継続するには残り少ない状態であることを示す L の設定後、またはステップ S 9 4 0 でカメラ電池残量フラグを撮像装置 4 0 0 の動作を継続するのに十分な状態であることを示す H の設定後、ステップ S 9 4 4 において、システム制御回路 5 0 は、通信ユニット 1 1 0 及びアンテナ 1 1 2 を介し通信装置 3 0 0 に対して、撮像装置 4 0 0 の各種設定状態を示す所定の状態通知を行い、ステップ S 9 6 1 に

進む。このように、本第 3 の実施形態は第 1 の実施形態とは異なり、撮像装置 4 0 0 が通知部 5 4 及び画像表示部 2 8 持たないために、撮像装置 4 0 0 は各種設定状態の表示をせずに、次の処理を行う。

【0 2 4 3】

ステップ S 9 6 1 以降の処理は、上記第 1 の実施形態において説明した図 5 のステップ S 1 6 1 以降の処理と同様であるので、ここでは説明を省略する。

【0 2 4 4】

また、ステップ S 9 3 2 における測距・測光処理は図 6 に示す動作を行い、ステップ S 9 6 1 における撮影処理は、図 7 に示す動作を行う。

【0 2 4 5】

また、第 3 の実施形態における通信装置 3 0 0 の動作は、撮像装置 1 0 0 の代わりに撮像装置 4 0 0 との通信を行うことを除いては、図 8 乃至図 1 0 を参照して第 1 の実施形態において説明した動作と同様である。

【0 2 4 6】

以上説明した様に、第 3 の実施形態によれば、撮像装置 4 0 0 は撮像装置 4 0 0 の状態を通信装置 3 0 0 に通知し、通信装置 3 0 0 は通知された撮像装置 4 0 0 の状態を判断し、判断した結果に応じて撮像装置 4 0 0 の状態表示を通信装置 3 0 0 において行うことが可能となる。

【0 2 4 7】

また、撮像装置 4 0 0 は撮像装置 4 0 0 の電源 ON / OFF 状態と電池残量状態を含む各種状態を通信装置 3 0 0 に通知し、通信装置 3 0 0 は通知された撮像装置 4 0 0 の電源 ON / OFF 状態を判断し、判断した結果に応じて撮像装置 4 0 0 の電池残量状態を含む各種状態表示を通信装置 3 0 0 において行うことが可能となる。

【0 2 4 8】

そして、撮像装置 4 0 0 が電源 ON 状態であると判断した場合に、通信装置 3 0 0 において撮像装置 4 0 0 の電池残量状態を含む各種状態表示を行うことが可能となる。

【0 2 4 9】

【他の実施形態】

なお、本実施の形態の説明に於いては、撮像装置 1 0 0 または 4 0 0 の電源 ON / OFF に応じて、撮像装置 1 0 0 または 4 0 0 の各種状態を通信装置 3 0 0 において表示するとして説明したが、撮像装置 1 0 0 または 4 0 0 の各種撮像操作に応じて、撮像装置 1 0 0 または 4 0 0 の各種状態を通信装置 3 0 0 において表示するようにしても良い。

【0 2 5 0】

例えば、撮像装置 1 0 0 または 4 0 0 のリリース釦等の操作に応じて、撮像装置 1 0 0 または 4 0 0 の電池残量状態を含む各種状態を通信装置 3 0 0 において表示するようにしても良い。

【0 2 5 1】

また、撮像装置 1 0 0 から通信装置 3 0 0 への警告通知及び或いは状態通知は、撮像装置 1 0 0 または 4 0 0 の電源 ON / OFF に応じて、その頻度を変更するようにしても良い。

【0 2 5 2】

例えば、撮像装置 1 0 0 または 4 0 0 が電源 ON であったならば、撮像装置 1 0 0 または 4 0 0 から通信装置 3 0 0 への警告通知及び或いは状態通知の頻度を多くし、撮像装置 1 0 0 または 4 0 0 が電源 OFF であったならば、撮像装置 1 0 0 または 4 0 0 から通信装置 3 0 0 への警告通知及び或いは状態通知の頻度を少なくするようにしても良い。

【0 2 5 3】

そして、撮像装置 1 0 0 または 4 0 0 から通信装置 3 0 0 への警告通知及び或いは状態通知は、撮像装置 1 0 0 の識別情報保持部 5 8、通信装置 3 0 0 の識別情報保持部 3 5 6 を用いて、相互に認証した後に行うようにすれば、誤って他の機器に通知を行う或いは誤って他の機器から通知を受けることを防止することができる。

【0 2 5 4】

なお、上記実施の形態の説明に於いては、単数の撮像装置 1 0 0 または 4 0 0 と単数の通信装置 3 0 0 との組み合わせとして説明を行ったが、単数或いは複数

の任意の数の撮像装置と、単数或いは複数の任意の数の通信装置を組み合わせた撮像システムとして構成してもよい。

【 0 2 5 5 】

また、記録媒体 2 0 0 は通信装置 3 0 0 に着脱可能な構成であるとして説明したが、記録媒体 2 0 0 が撮像装置 1 0 0 または 4 0 0 に着脱可能な構成としてもよい。

【 0 2 5 6 】

さらに、撮像装置 1 0 0 または 4 0 0 と通信装置 3 0 0 の何れにも、記録媒体 2 0 0 が着脱可能な構成としてもよい。

【 0 2 5 7 】

この場合、電池残量の警告通知と同様に、撮像装置 1 0 0 または 4 0 0 に取付けられた記録媒体 2 0 0 に記録した撮影画像の枚数やこれから記録媒体 2 0 0 に記録可能な撮影画像の枚数を、撮像装置 1 0 0 または 4 0 0 から通信装置 3 0 0 に警告通知するようにしても良い。

【 0 2 5 8 】

なお、記録媒体 2 0 0 は、PCMCIA カードや CF (コンパクトフラッシュ) カード、MMC (マルチメディアカード) 等のメモリカード、ハードディスク等だけでなく、マイクロ DAT、光磁気ディスク、CD-R や CD-WR 等の光ディスク、DVD 等の相変化型光ディスク等で構成されていてもよい。また、記録媒体 2 0 0 がメモリカードとハードディスク等が一体となった複合媒体であってもよい。さらに、その複合媒体から一部が着脱可能な構成としても勿論よい。

【 0 2 5 9 】

そして、上記実施の形態の説明に於いては、記録媒体 2 0 0 は通信装置 3 0 0 と分離していて任意に接続可能なものとして説明したが、記録媒体 2 0 0 が通信装置 3 0 0 に固定したままとなっても構わない。

【 0 2 6 0 】

また、通信装置 3 0 0 に記録媒体 2 0 0 が単数或いは複数の任意の個数接続可能な構成であっても構わない。

【 0 2 6 1 】

また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0262】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0263】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM等を用いることができる。

【0264】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0265】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0266】

【発明の効果】

上記の通り本発明によれば、携帯電話などの通信装置において、上記通信装置

が通信可能な電子カメラなどの撮像装置の状態を確認することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態における撮像システムの全体構成を示す図である。

【図 2】

本発明の実施の形態における撮像装置の構成を示すブロック図である。

【図 3】

本発明の実施の形態における通信装置の構成を示すブロック図である。

【図 4】

本発明の第 1 の実施形態における撮像装置の主ルーチンのフローチャートである。

【図 5】

本発明の第 1 の実施形態における撮像装置の主ルーチンのフローチャートである。

【図 6】

本発明の第 1 の実施形態における撮像装置の測距・測光処理ルーチンのフローチャートである。

【図 7】

本発明の第 1 の実施形態における撮像装置の撮影処理ルーチンのフローチャートである。

【図 8】

本発明の第 1 の実施形態における通信装置の主ルーチンのフローチャートである。

【図 9】

本発明の第 1 の実施形態における通信装置の主ルーチンのフローチャートである。

【図 10】

本発明の第 1 の実施形態における通信装置の受信処理ルーチンのフローチャートである。

【図 1 1】

本発明の第 2 の実施形態における撮像装置の主ルーチンのフローチャートである。

【図 1 2】

本発明の第 2 の実施形態における撮像装置の主ルーチンのフローチャートである。

【図 1 3】

本発明の第 2 の実施形態における通信装置の主ルーチンのフローチャートである。

【図 1 4】

本発明の第 2 の実施形態における通信装置の主ルーチンのフローチャートである。

【図 1 5】

本発明の第 2 の実施形態における通信装置の受信処理ルーチンのフローチャートである。

【図 1 6】

本発明の第 3 の実施形態における撮像装置の構成を示すブロック図である。

【図 1 7】

本発明の第 3 の実施形態における通信装置の主ルーチンのフローチャートである。

【図 1 8】

本発明の第 3 の実施形態における通信装置の主ルーチンのフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 0 撮影レンズ
- 1 2 シャッター
- 1 4 撮像素子
- 1 6 A/D変換器
- 1 8 タイミング発生回路

- 2 0 画像処理回路
- 2 2 メモリ制御回路
- 2 4 画像表示メモリ
- 2 6 D/A変換器
- 2 8 画像表示部
- 3 0 メモリ
- 3 2 画像圧縮・伸長回路
- 4 0 露光制御部
- 4 2 測距制御部
- 4 4 ズーム制御部
- 4 6 バリア制御部
- 4 8 フラッシュ
- 5 0 システム制御回路
- 5 2 メモリ
- 5 4 通知部
- 5 6 不揮発性メモリ
- 5 8 識別情報保持部
- 6 0 モードダイヤルスイッチ
- 6 2 シャッタースイッチ S W 1
- 6 4 シャッタースイッチ S W 2
- 6 6 単写／連写スイッチ
- 6 8 圧縮モードスイッチ
- 7 0 操作部
- 7 2 メインスイッチ
- 8 0 電源制御部
- 8 2 コネクタ
- 8 4 コネクタ
- 8 6 電源部
- 1 0 0 撮像装置

1 0 2 バリア
1 0 4 光学ファインダ
1 1 0 通信ユニット
1 1 2 アンテナ
2 0 0 記録媒体
2 0 2 記録部
2 0 4 インタフェース
2 0 6 コネクタ
2 0 8 識別情報保持部
3 0 0 通信装置
3 1 0 マイク
3 1 2 A / D 変換器
3 1 4 メモリ制御回路
3 1 6 D / A 変換器
3 1 8 スピーカー
3 2 0 メモリ
3 2 2 D / A 変換器
3 2 4 画像表示部
3 2 6 通信ユニット
3 2 8 アンテナ
3 3 0 通信ユニット
3 3 2 アンテナ
3 5 0 通信システム制御回路
3 5 2 メモリ
3 5 4 不揮発性メモリ
3 5 6 識別情報保持部
3 6 0 通知部
3 6 2 操作手段
3 6 4 着信通知部

3 6 6 記録媒体着脱検知部

3 8 0 電源制御部

3 8 2 コネクタ

3 8 4 コネクタ

3 8 6 電源部

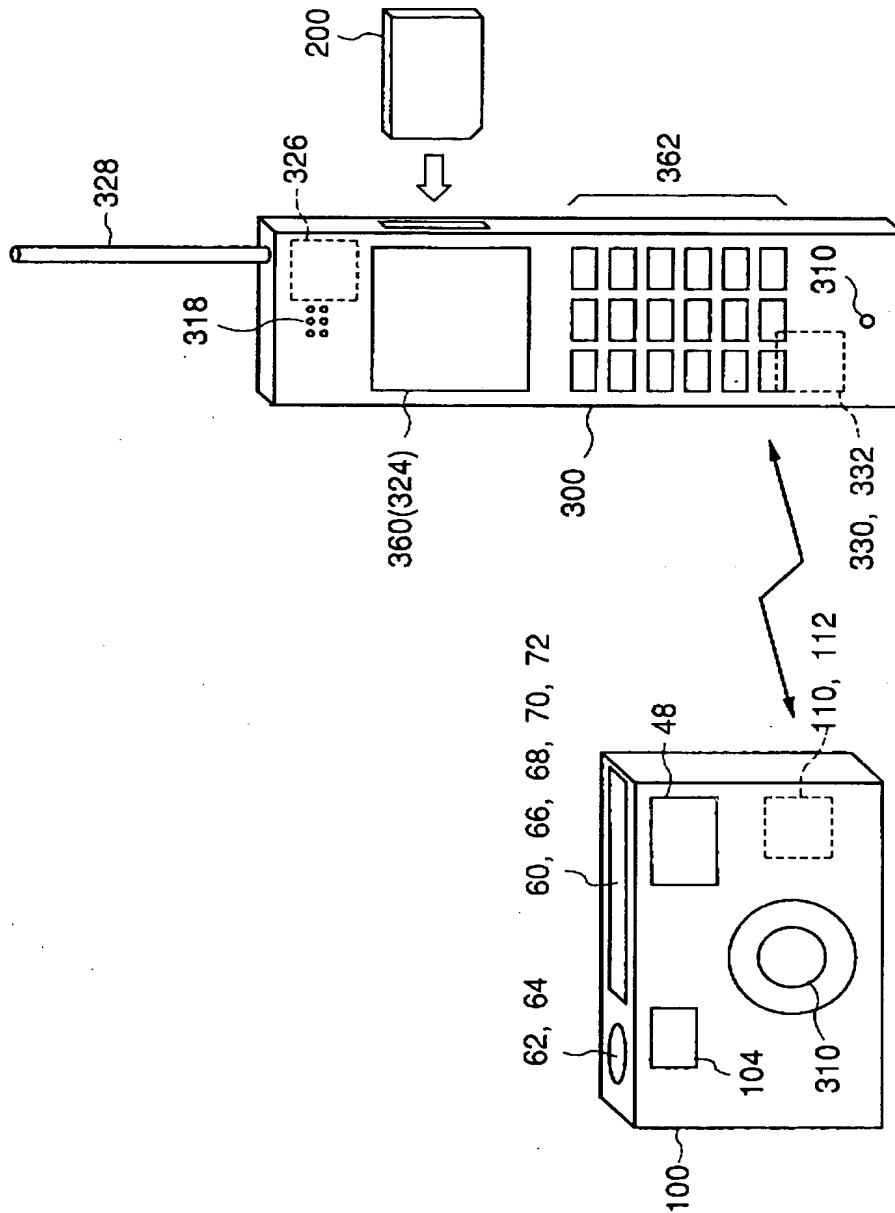
3 9 0 インタフェース

3 9 2 コネクタ

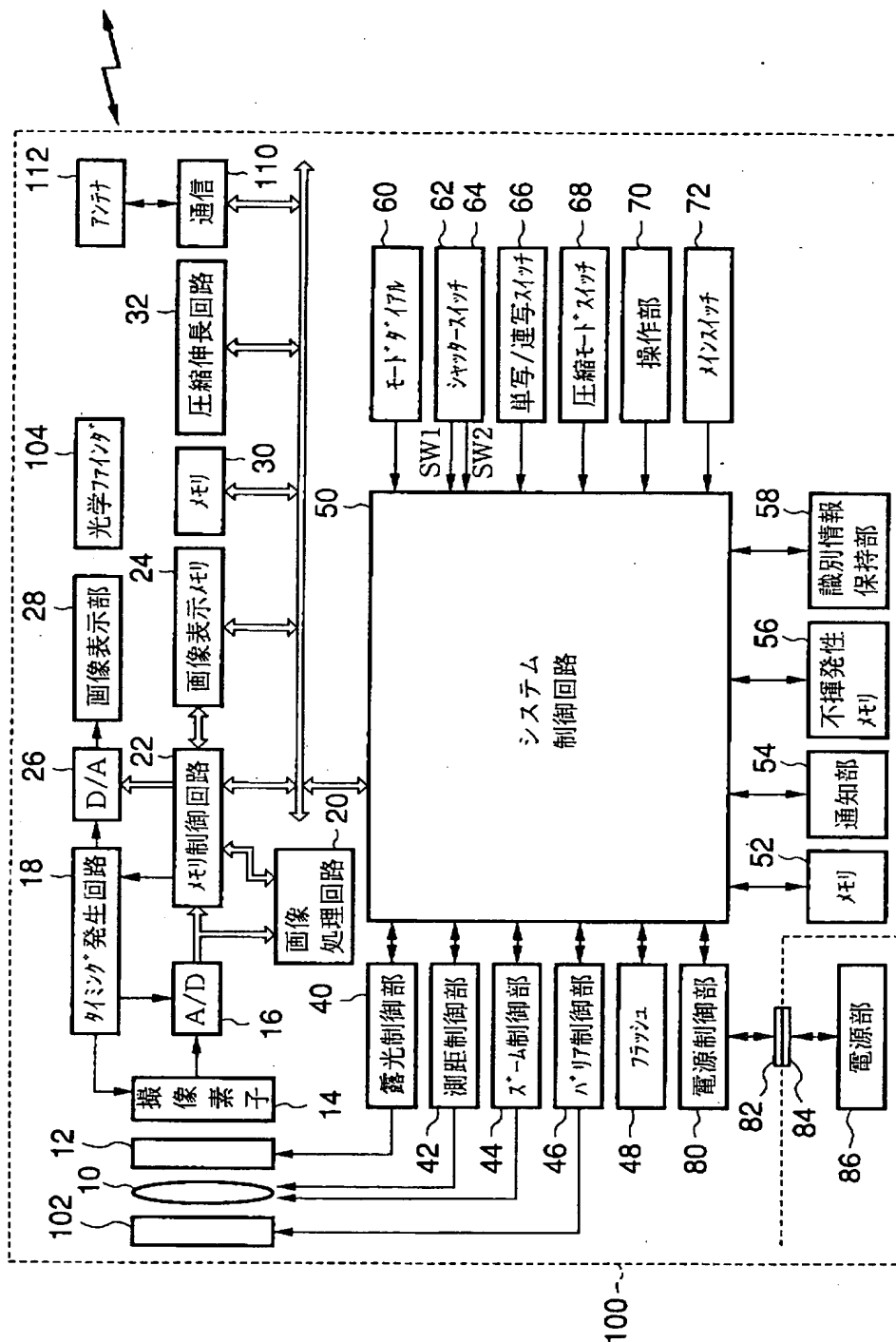
4 0 0 撮像装置

【書類名】 図面

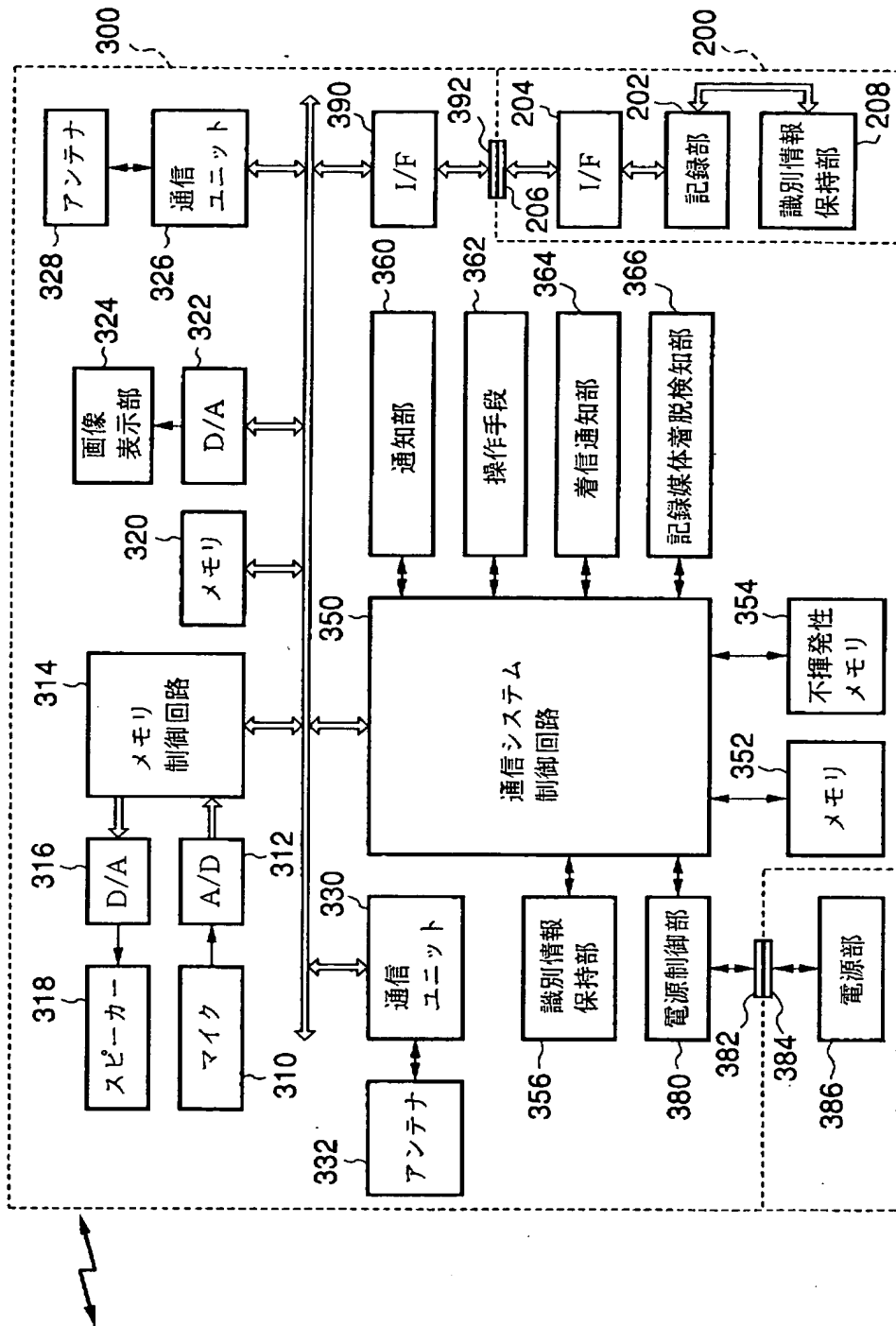
【図 1】



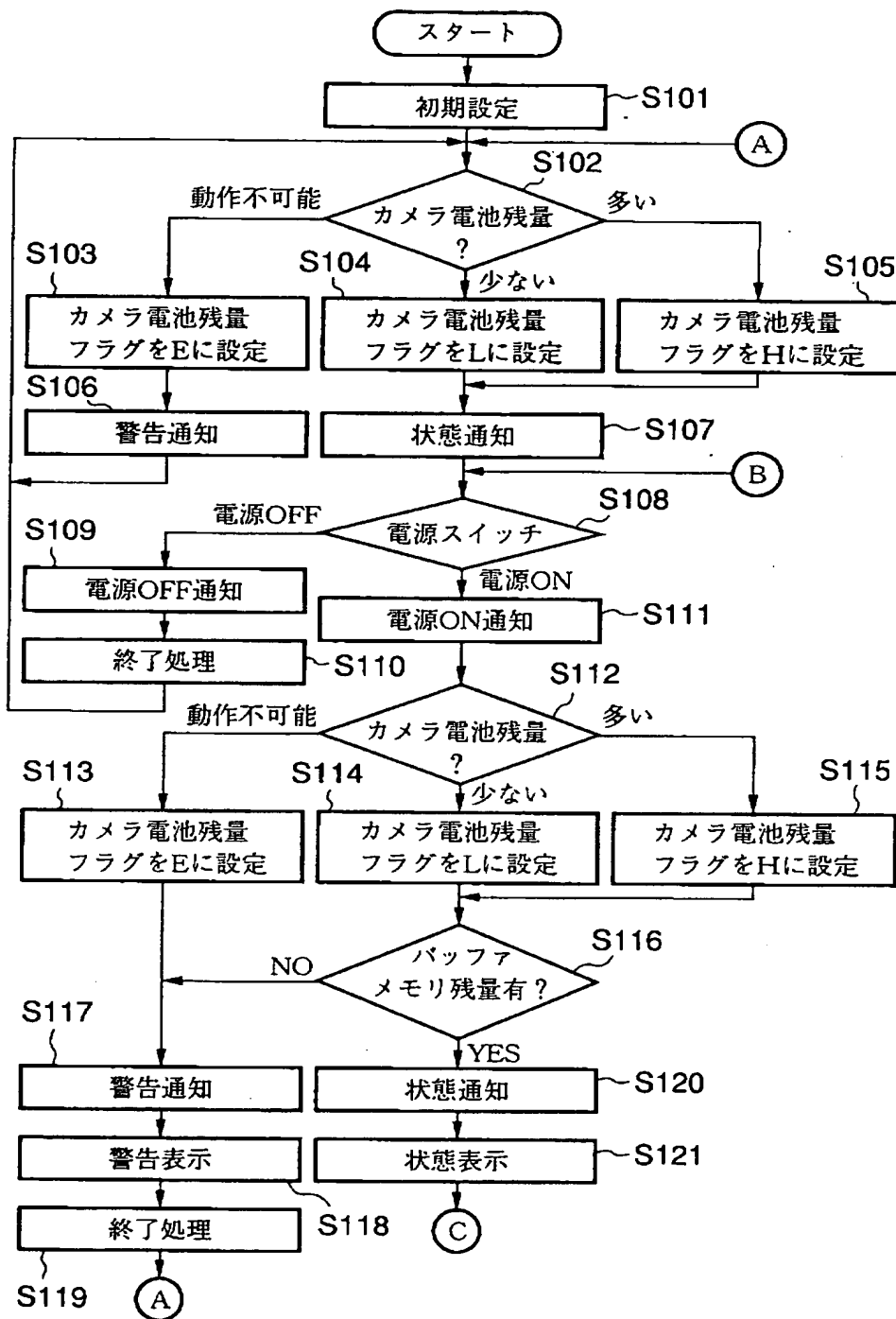
【図 2】



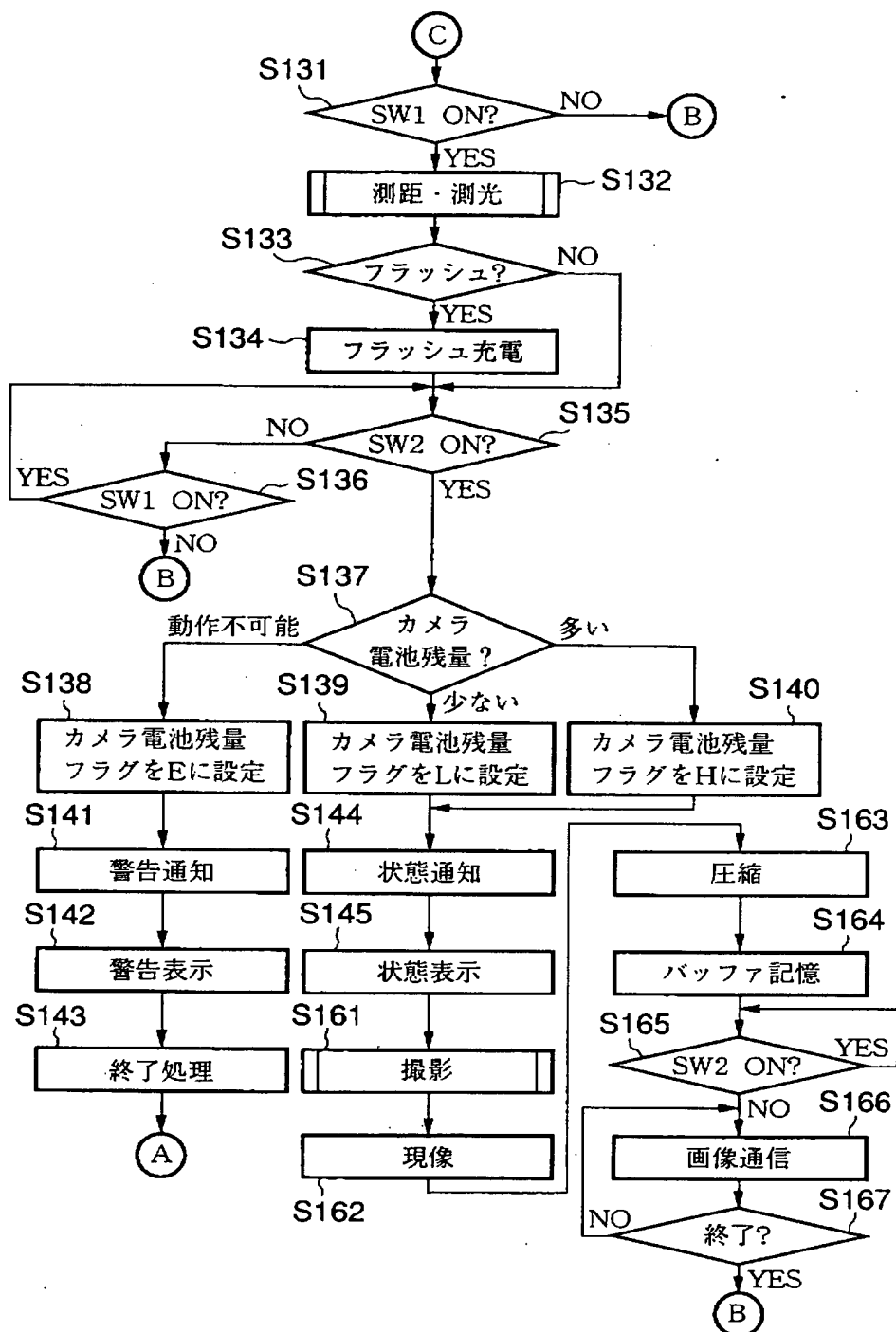
【図 3】



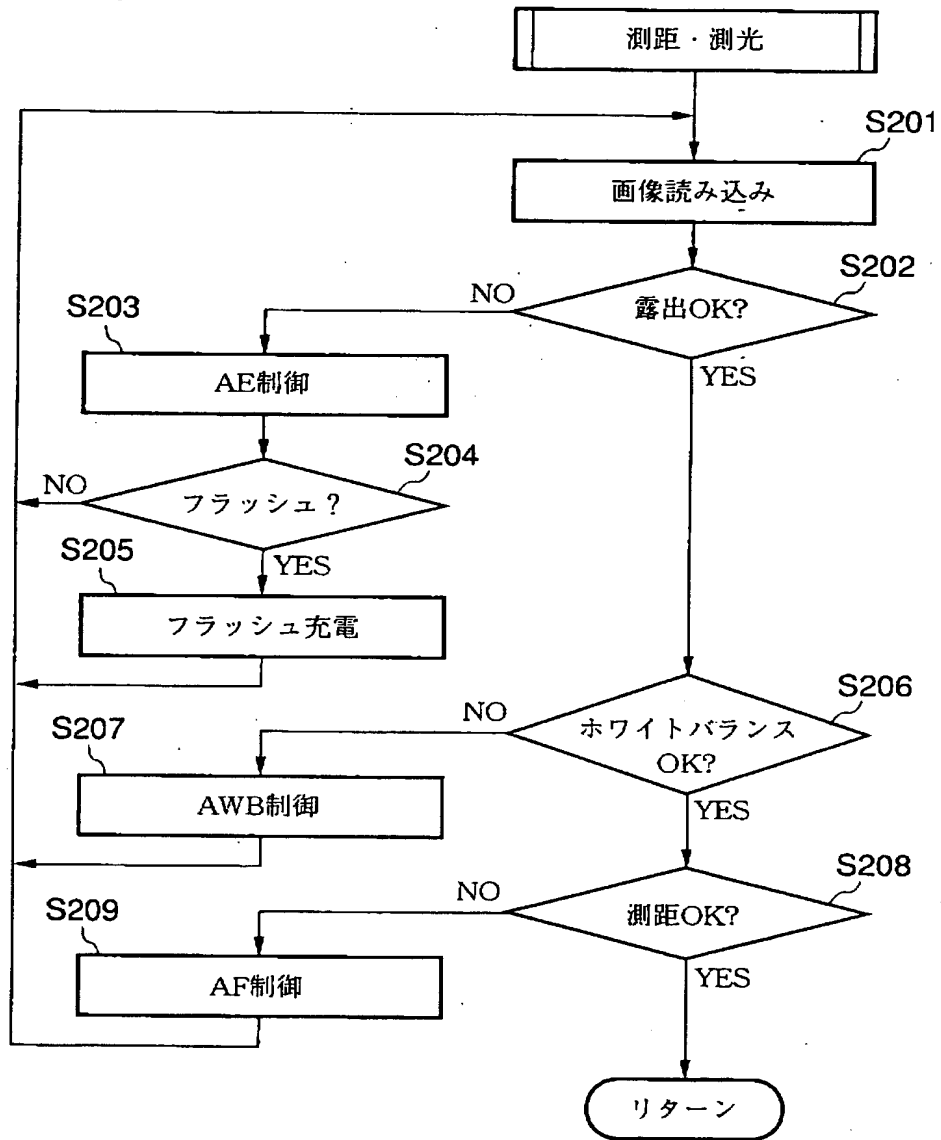
【図 4】



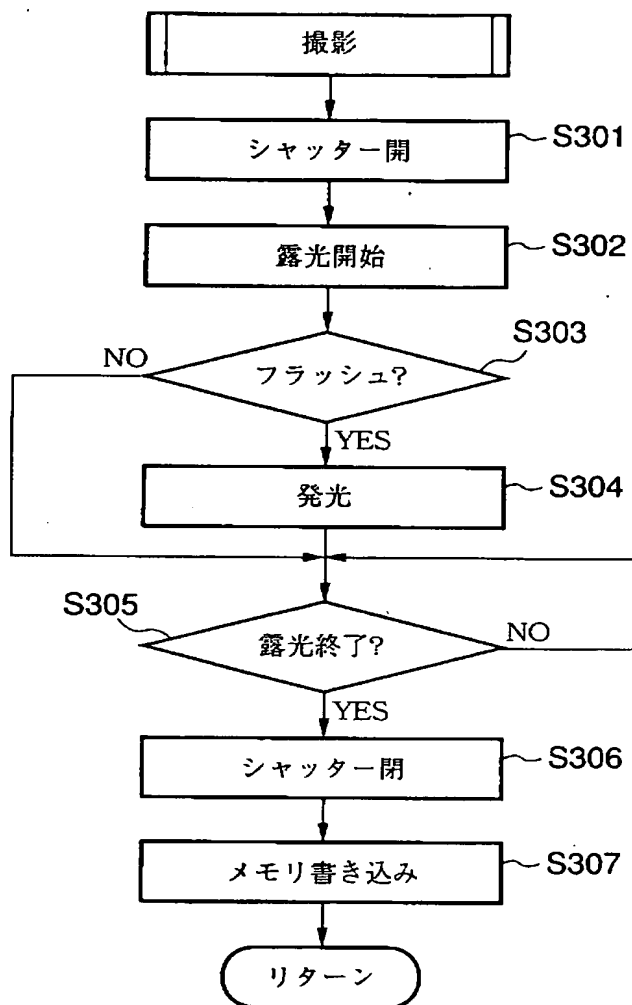
【図 5】



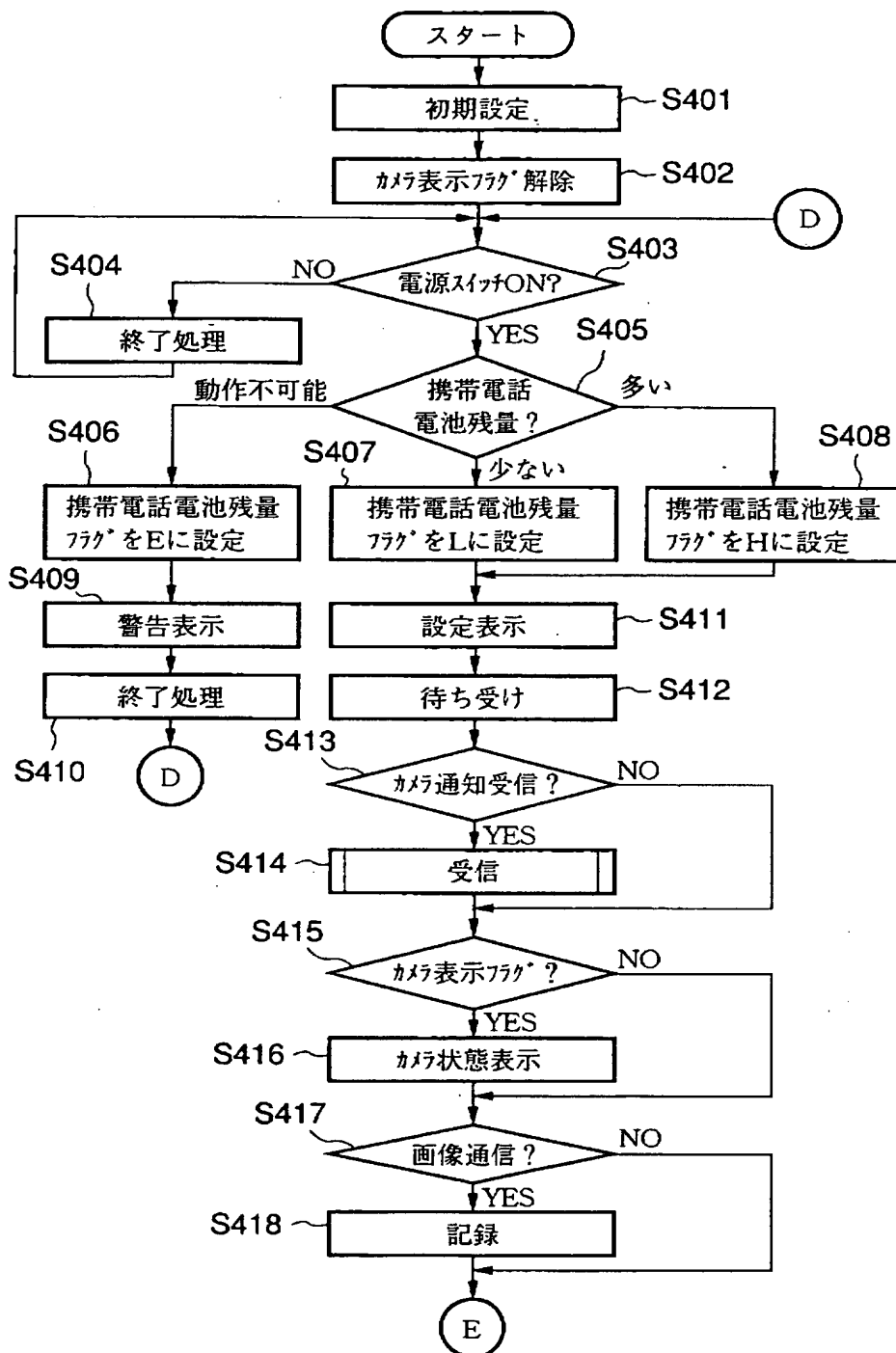
【図 6】



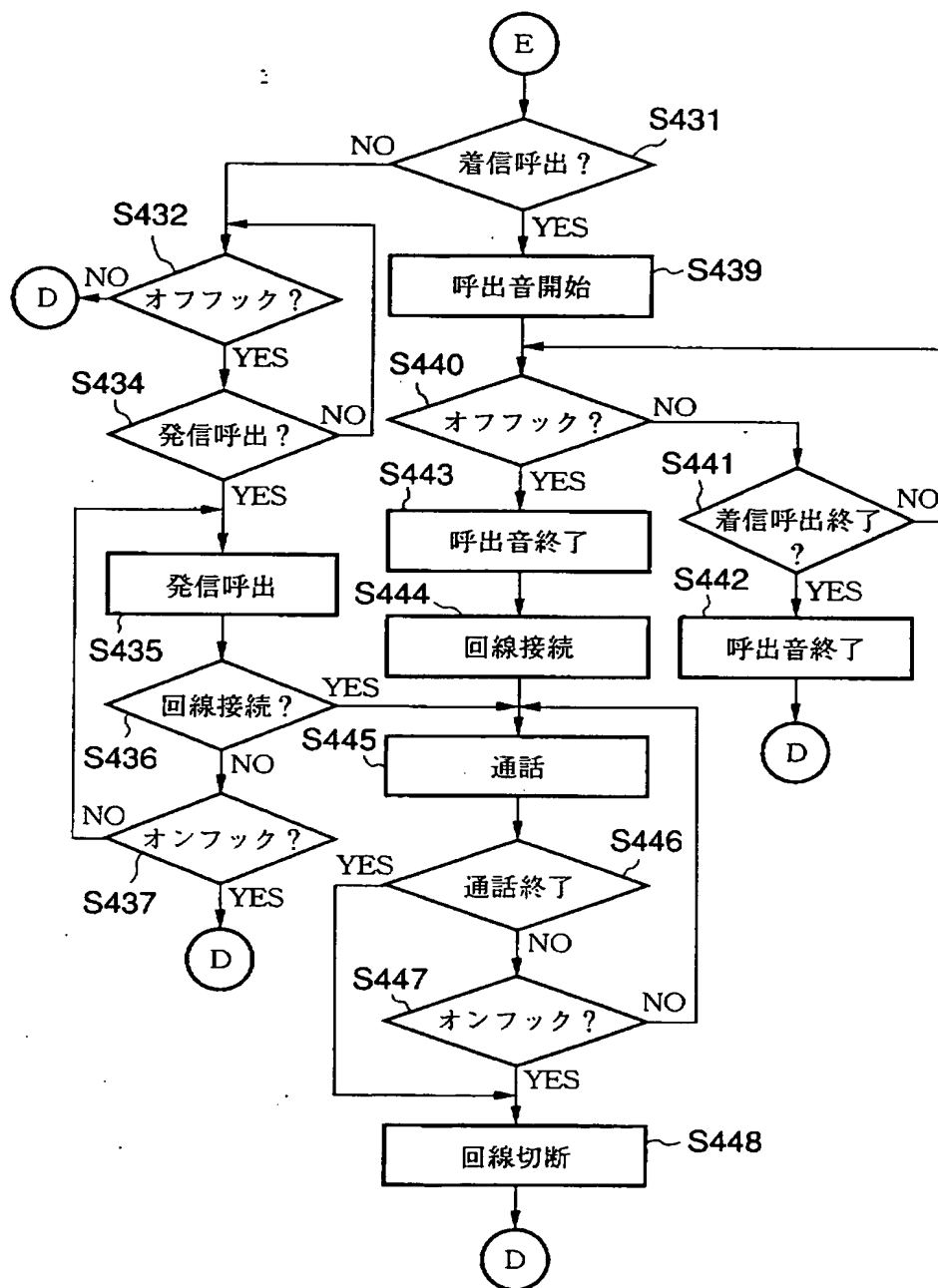
【図 7】



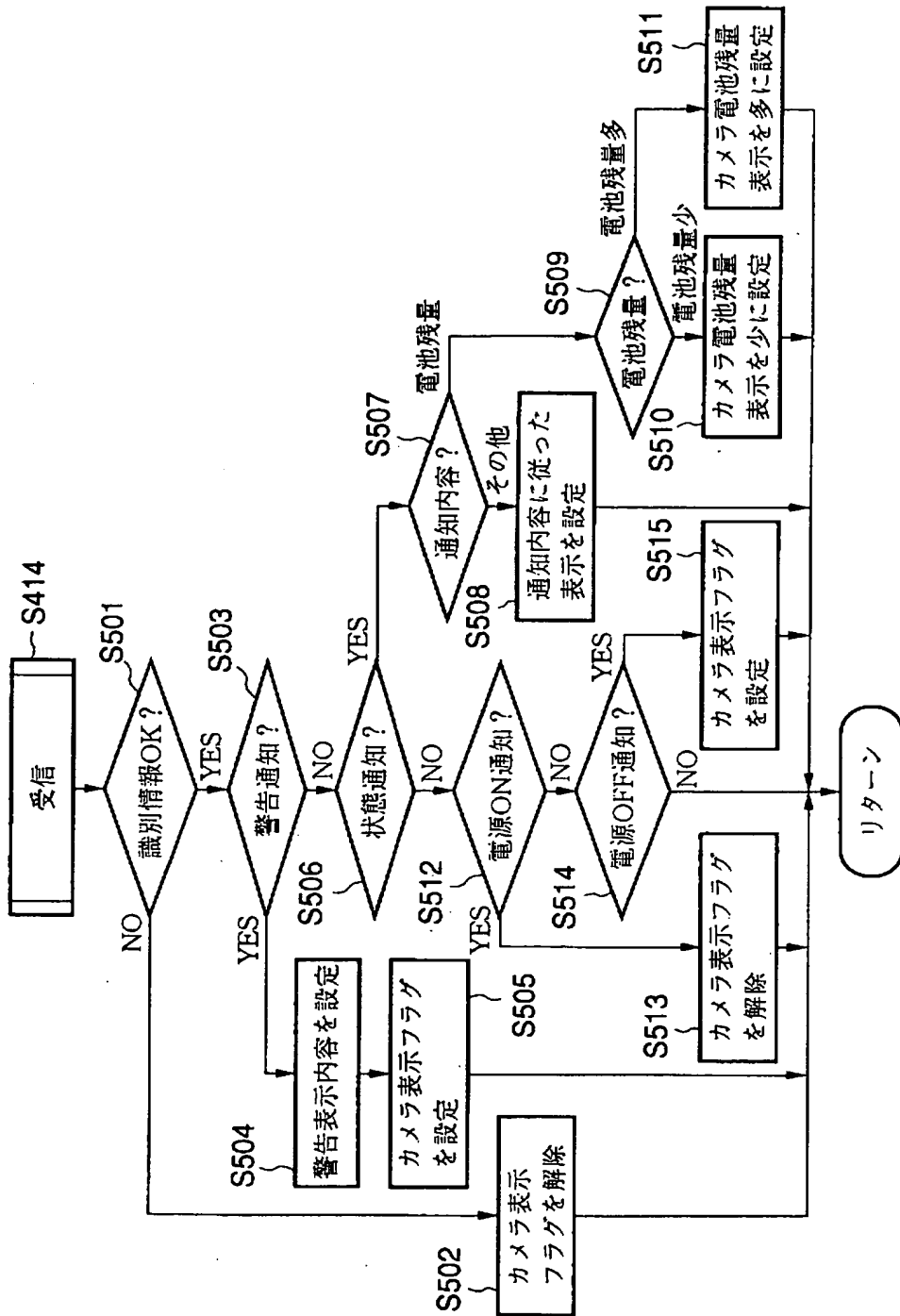
【図 8】



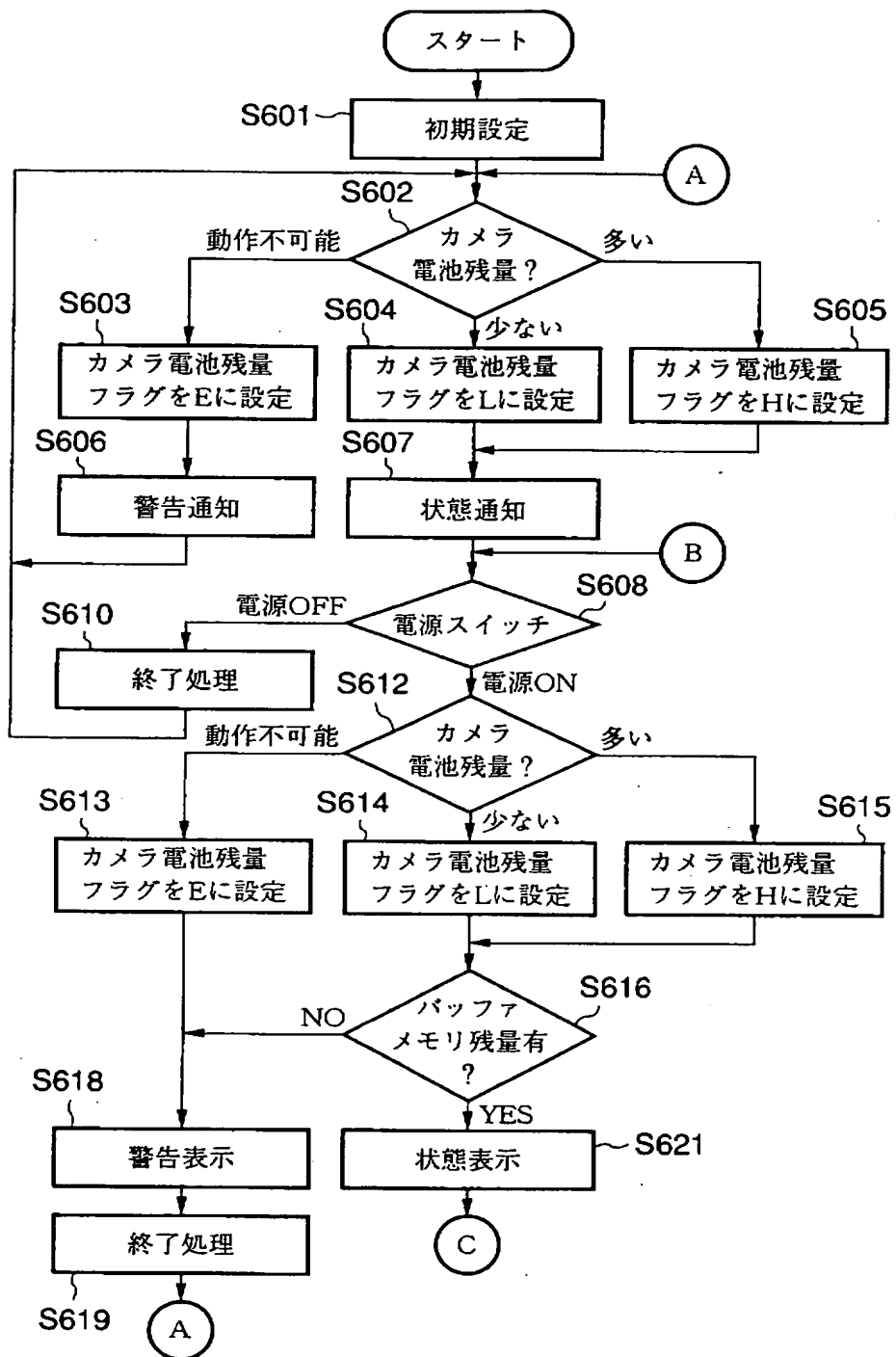
【図 9】



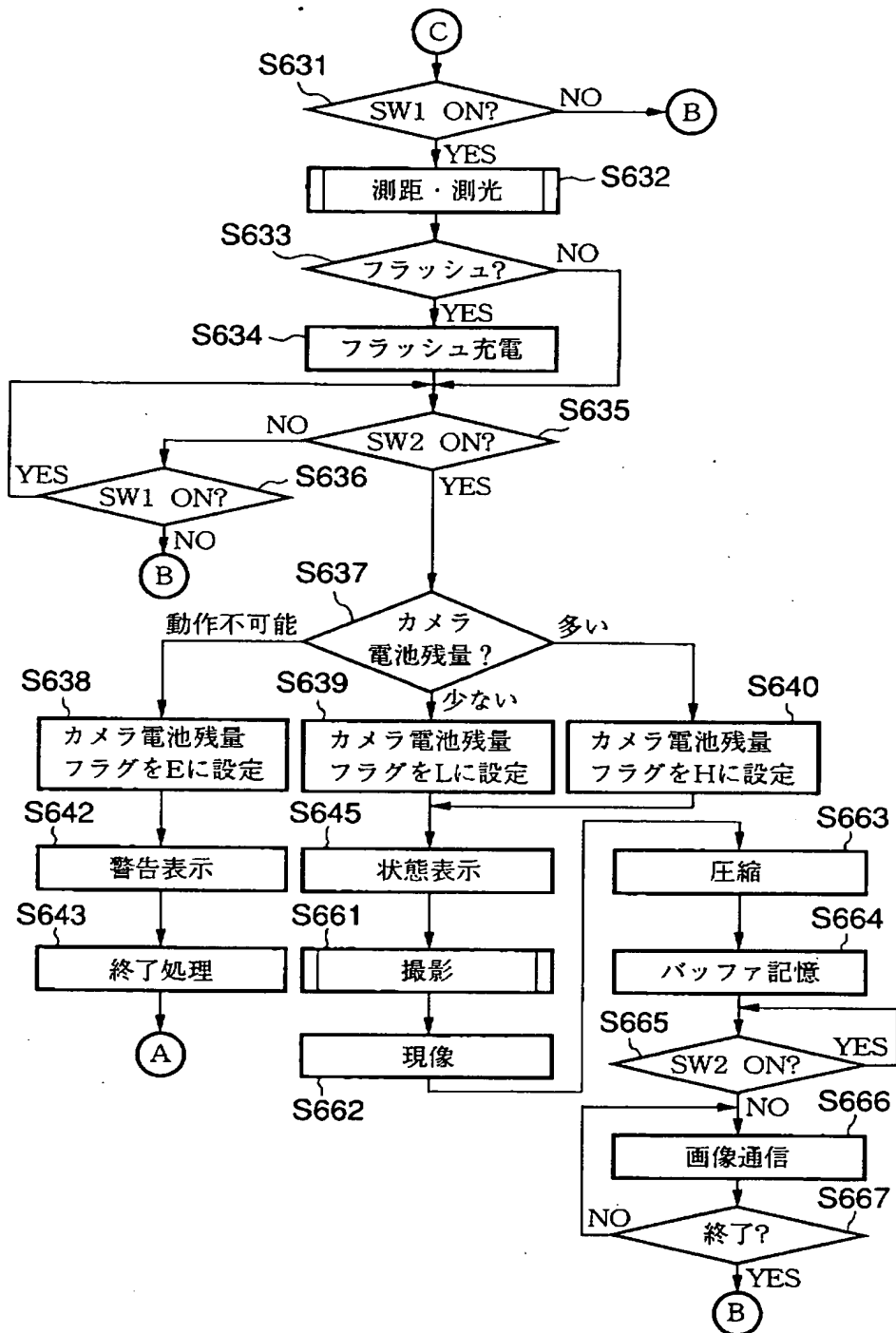
【図 10】



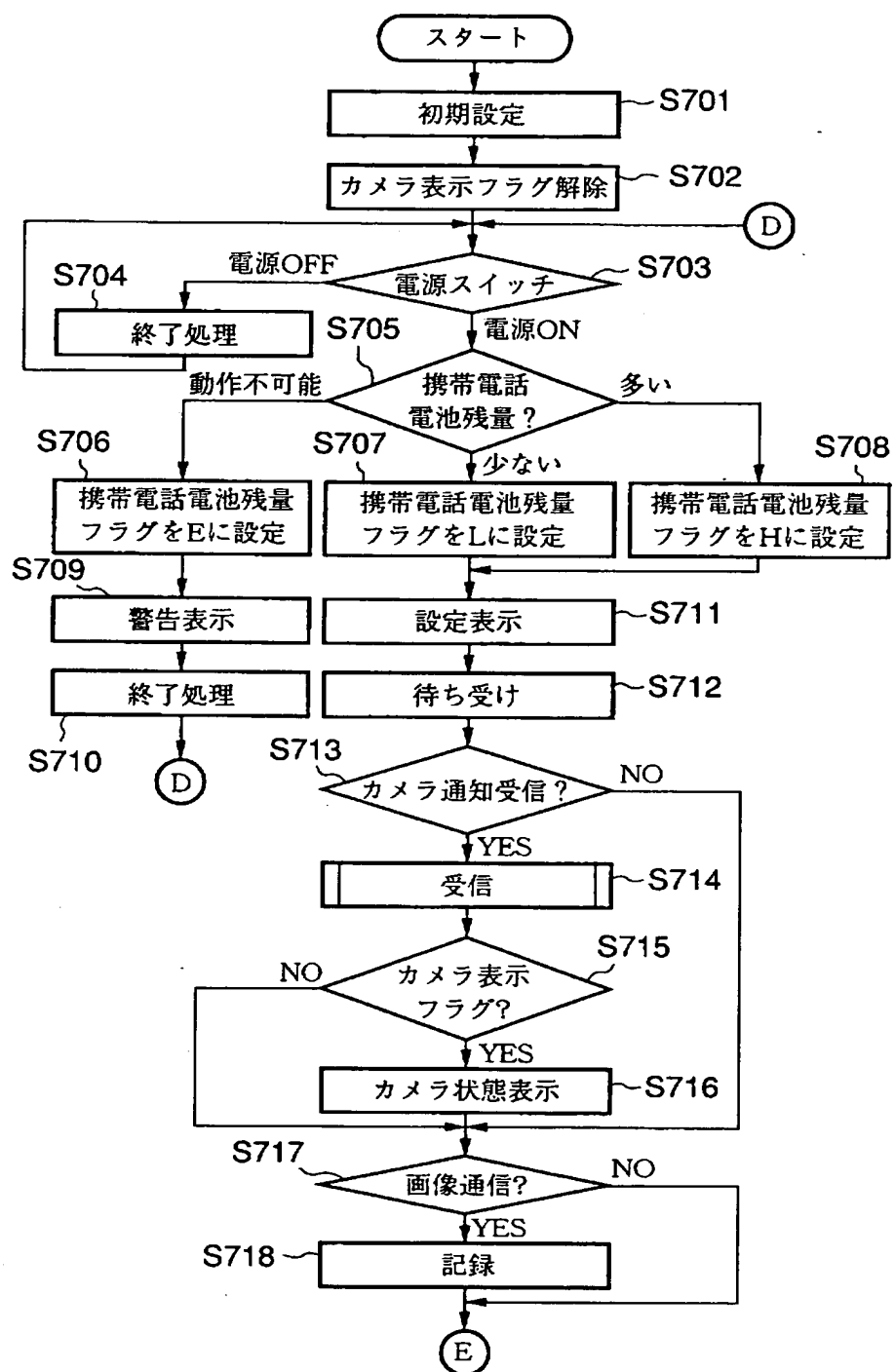
【図 11】



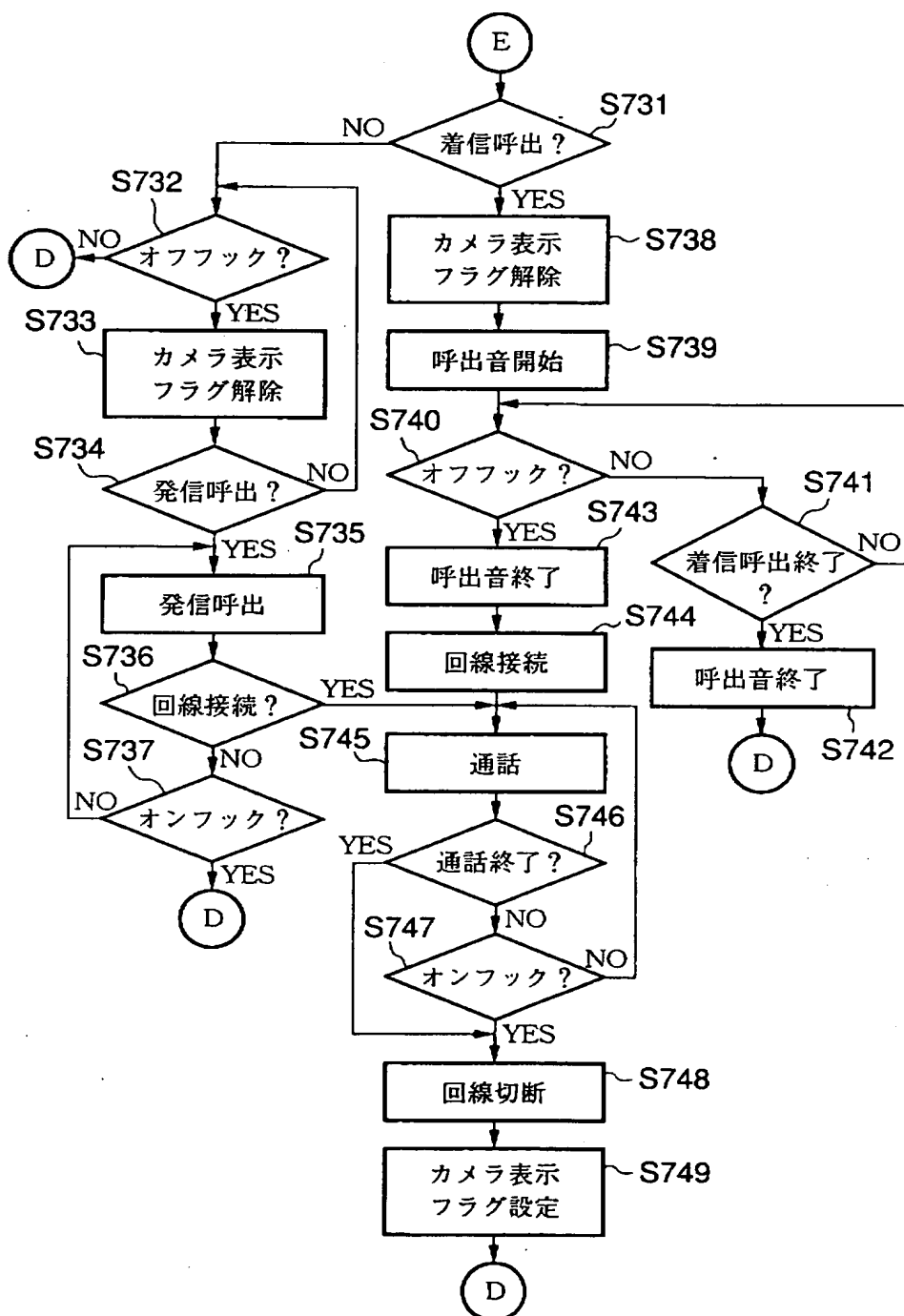
【図 12】



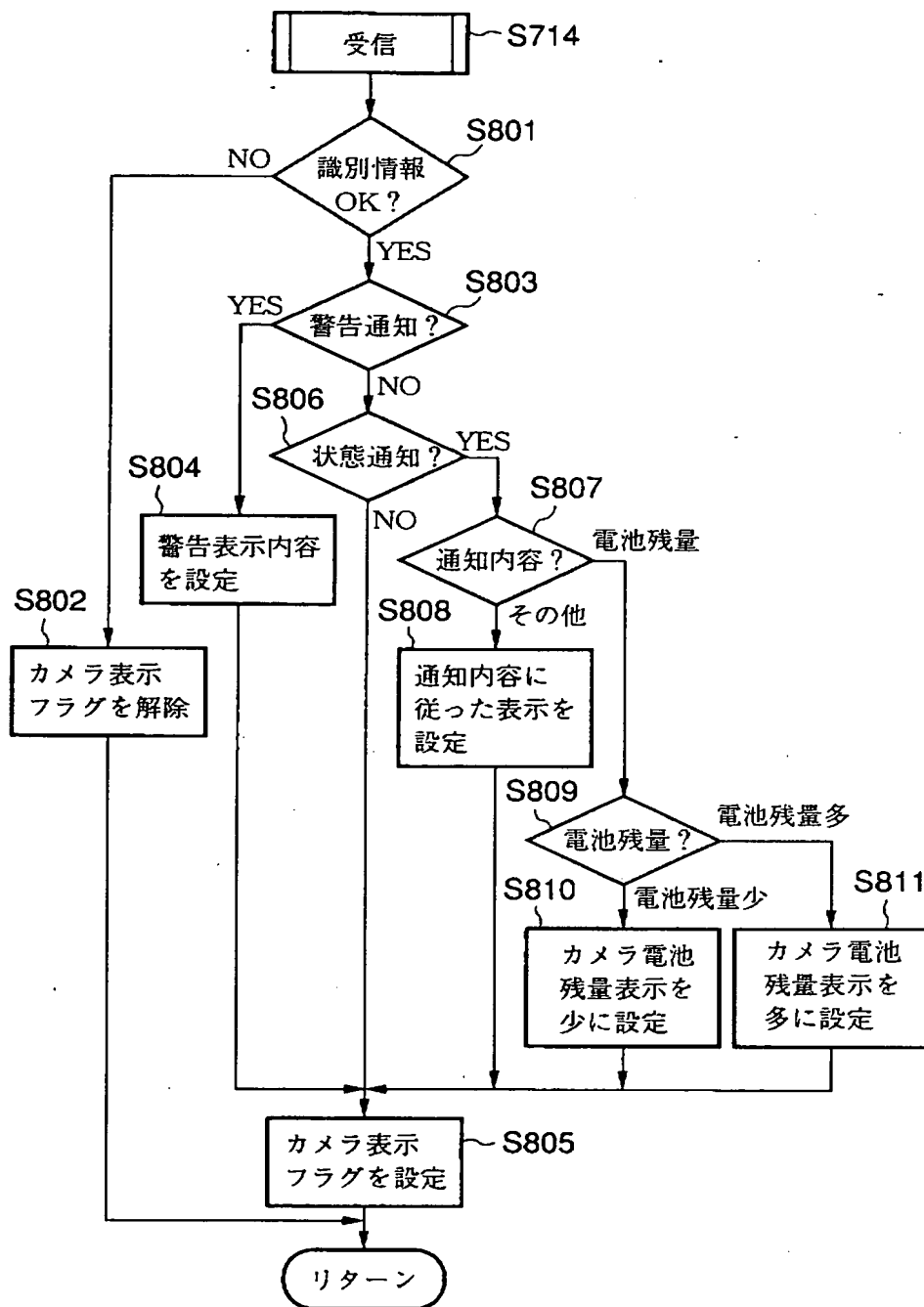
【図 13】



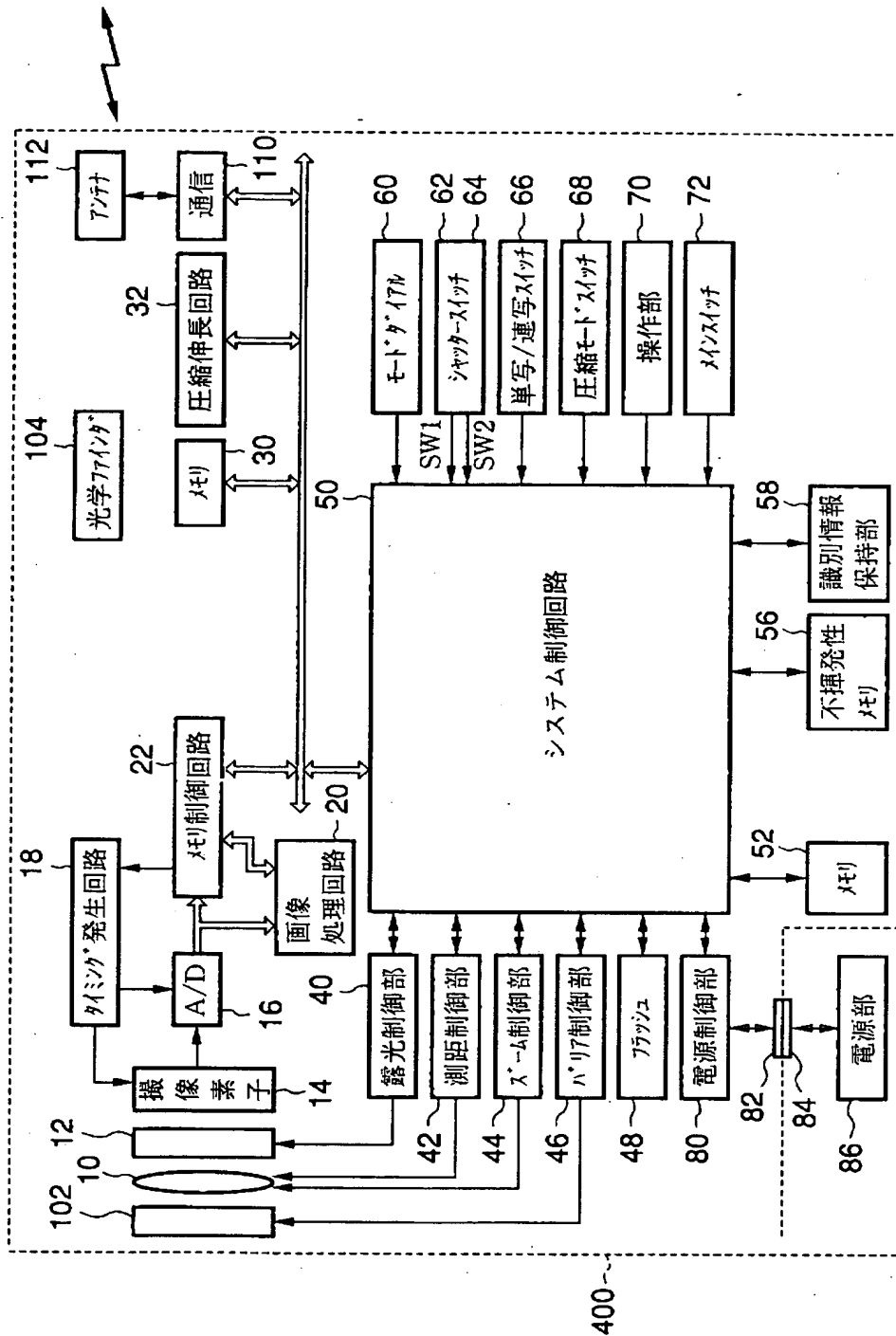
【図 14】



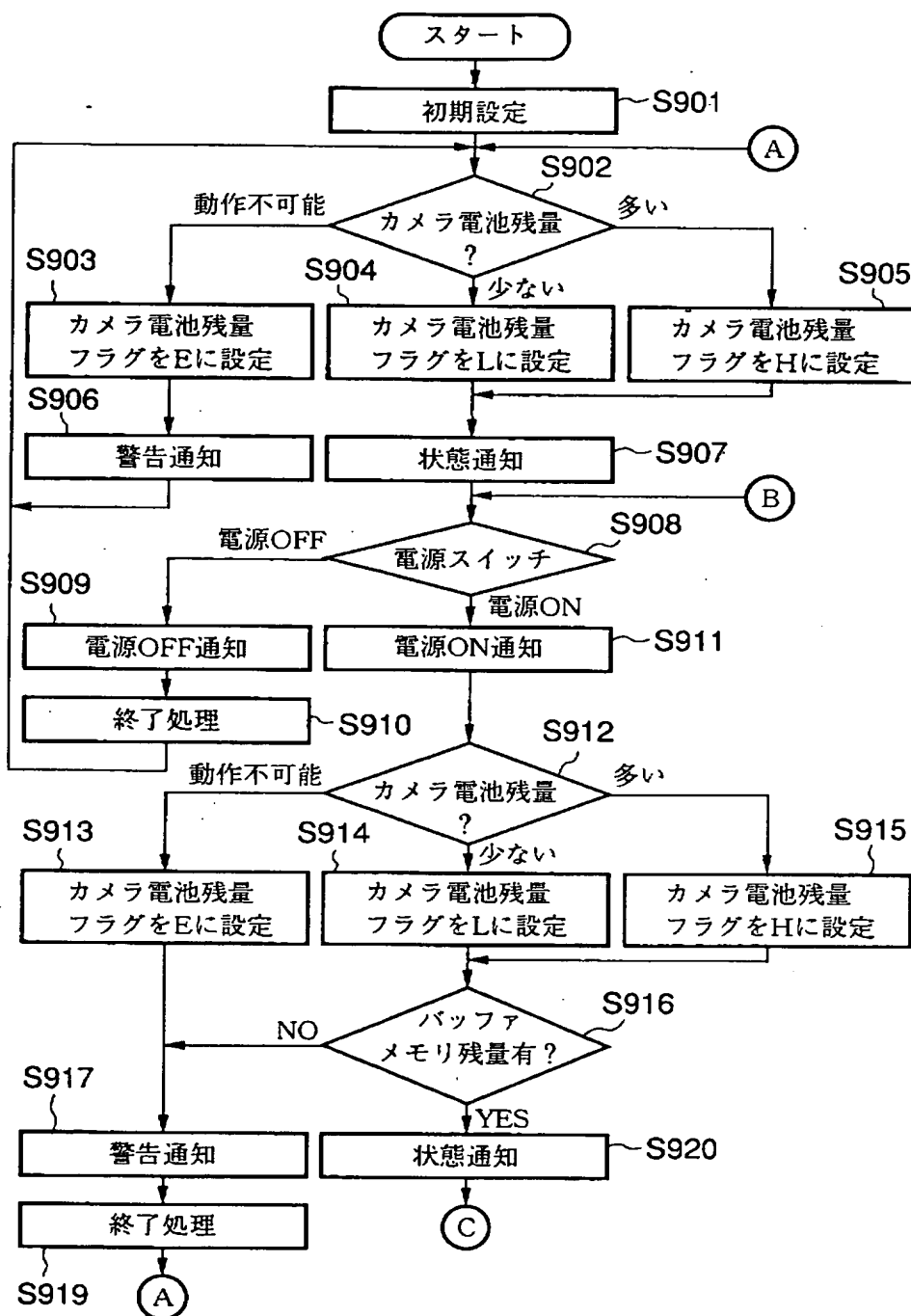
【図 15】



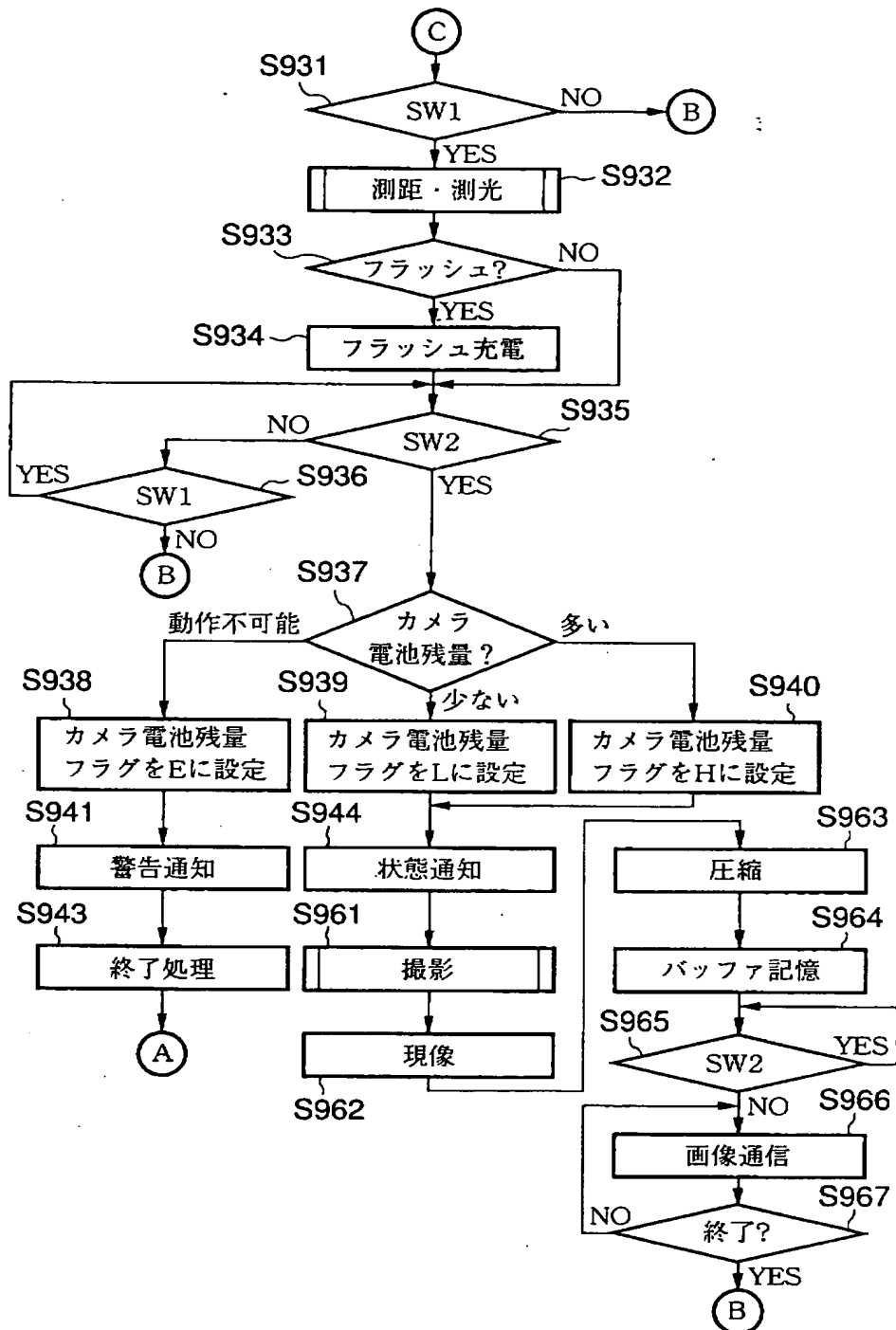
【図16】



【図 17】



【図 18】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 携帯電話などの通信装置において、上記通信装置が通信可能な電子カメラなどの撮像装置の状態が確認できるようにすること。

【解決手段】 撮像装置（１００）と通信装置（３００）とからなる撮像システムであって、前記撮像装置は、撮像素子（１４）と、前記撮像装置の動作状態を前記通信装置に通知する通信ユニット及びアンテナ（１１０、１１２）とを有し、前記通信装置は、通知された前記動作状態を受信するアンテナ及び通信ユニット（３３２、３３０）と、受理した前記撮像装置の動作状態を判定する通信システム制御回路（３５０）と、判定結果に応じて、前記撮像装置の動作状態を表示する画像表示部及び通知部（３２４、３６０）とを有する。

【選択図】 図 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名 キヤノン株式会社